
L'ARTERIOGRAPHIE DANS LE SYNDROME DE ROKITANSKY KUSTER - HAUSER

Travail du Service de Radiodiagnostic de l'Hopital Aït IDIR
Chef de Service Dj - Rahmouni
et de la Clinique Gynécologique et Obstétricale - B. AIT OUYAHIA

THESE

Pour le Doctorat en Médecine

présentée et soutenue publiquement

Le 8 Janvier 1972

par

MOUNIR BRIXI

né le 29 Avril 1939

à Tlemcen

Membres du Jury :

M. BONAFOS, Professeur de Gynécologie et d'Obstétrique { **Président**

M. Aït OUYAHIA, Maître de Conférences agrégé Gynécologie
Obstétrique

M. ISSAD, Maître de Conférences agrégé d'Anatomie Générale } **Juges**

M^{me}. LALIAM, Chef de Service Maternité Parnet

L'ARTERIOGRAPHIE DANS LE SYNDROME DE ROKITANSKY KUSTER - HAUSER

Travail du Service de Radiodiagnostic de l'Hopital Aït IDIR
Chef de Service Dj - Rahmouni
et de la Clinique Gynécologique et Obstétricale - B. AIT OUYAHIA

THESE

Pour le Doctorat en Médecine

présentée et soutenue publiquement

Le 8 Janvier 1972

par

MOUNIR BRIXI

né le 29 Avril 1939

à Tlemcen

Membres du Jury :

M. BONAFOS , Professeur de Gynécologie et d'Obstétrique	} Président
M. Aït OUYAHIA , Maître de Conférences agrégé Gynécologie Obstétrique	
M. ISSAD , Maître de Conférences agrégé d'Anatomie Générale	} Juges
M^{me}. LALIAM , Chef de Service Maternité Parnet	

L'ARTERIOGRAPHIE DANS LE SYNDROME DE ROKITANSKY KUSTER - HAUSER

Traité de la Maladie de Rokitansky et de la Maladie de Kuster-Hauser
Chet de Service D - Rokitansky
et de la Clinique Gynécologique et Obstétricale - M. AR OUYALIA

THÈSE

Pour le Doctorat en Médecine

présentée et soutenue publiquement



Le 18 Janvier 1973
par

Mounir BRIXI

né le 22 Avril 1939

à Tunis

Membres du Jury :

M. BONATTO, Professeur de Gynécologie et d'Obstétrique

Président

M. AR OUYALIA, Maître de Conférences adjoint Gynécologie
Obstétrique

Juges

M. BRAD, Maître de Conférences adjoint d'Anatomie Générale

M. LAJAL, Chef de Service Maladies Femelles

- S E R M E N T D'H I P P O C R A T E -

=====

En présence des Maîtres de cette Faculté, de mes chers condisciples, et selon la tradition d'Hippocrate, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la médecine.

Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail. Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe, ma langue taira les secrets qui me seront confiés, et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime.

Respectueux et reconnaissant envers mes maîtres, je rendrai à leurs enfants ce que j'ai reçu de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses. Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères, si j'y manque.

=====

Le premier de ces livres est intitulé "L'histoire de la France" et le second "L'histoire de la France".

Le second de ces livres est intitulé "L'histoire de la France" et le premier "L'histoire de la France".

Le premier de ces livres est intitulé "L'histoire de la France" et le second "L'histoire de la France".

Le second de ces livres est intitulé "L'histoire de la France" et le premier "L'histoire de la France".



Je dédie cette thèse,

- A la mémoire de mon oncle Hebri.

- A mes Parents,
A mes soeurs,

C'est au prix de vos lourds sacrifices qu'il me fut permis d'embrasser cette carrière.

En témoignage de ma grande affection.

- A ma femme,

Pour son apport constant de soutien et de réconfort.

Avec mes sentiments les plus tendres.

- A mes enfants,
Hedia - Tarik.

- A la famille Dekhli,

Avec toute mon affection.

A tous les miens,

A tous mes amis.

A NOTRE MAITRE ET PRESIDENT DE THESE,

MONSIEUR LE PROFESSEUR BONAFOS,

C'est avec bienveillance que vous nous avez accueilli dans votre service.

Dès le début de nos études, vous nous avez inspiré le goût du travail.

Vous avez su nous faire aimer l'obstétrique et avez déterminé le choix de notre spécialité.

Vous resterez un exemple que nous nous efforcerons toujours de suivre.

Vous nous avez fait l'honneur d'accepter la présidence de cette Thèse.

Permettez nous de vous exprimer notre profonde gratitude et notre respectueuse admiration.

A MONSIEUR LE PROFESSEUR AGREGÉ
AIT-OUYAHIA,

Vous nous avez inspiré le sujet de cette Thèse.
Vous nous avez, sans ménagement aucun, prodigué
conseils et encouragements.
Nous vous prions de trouver ici l'expression
de notre profonde reconnaissance.

A MONSIEUR LE PROFESSEUR AGREGÉ ISSAD,

Nous avons **largement** bénéficié de vos conseils.

Pour l'intérêt que vous avez bien voulu porter
à notre travail, veuillez recevoir l'expression
de nos profonds remerciements.

A MADAME LE DOCTEUR LALIAM,

Vous avez mis à notre disposition une part importante de documentation nécessaire à l'élaboration de ce travail.

Nous vous remercions d'avoir bien voulu participer au Jury de notre Thèse.

A MONSIEUR LE DOCTEUR RAHMOUNI,

Vous avez bien voulu nous ouvrir les portes
de votre service, et avez particulièrement
veillé à la réalisation de ce travail.

Votre expérience et votre science nous ont
été profitables.

Veuillez trouver ici le témoignage de no-
tre vive gratitude.

A MONSIEUR LE PROFESSEUR LECANNELIER,

Nous avons aujourd'hui l'occasion de vous
exprimer toute notre reconnaissance pour votre
grande bienveillance et vos riches enseignements.

A NOS MAITRES DE LA FACULTE,

A NOS MAITRES DES HOPITAUX,

Nos hommages respectueux.

A tous nos collègues de la Maternité,

Au personnel du Service de Radiologie de l'Hôpital AIT-IDIR,

A tous ceux qui nous ont aidé à réaliser
ce modeste travail,

Toute notre sympathie et notre vive
reconnaissance.

- P L A N -

I- INTRODUCTION	1
II- ANATOMIE DES ARTERES PELVIFIENNES	3
III- ANATOMIE RADIOLOGIQUE NORMALE	18
IV- METHODES	27
V- MATERIEL.....	29
VI- CONCLUSIONS	40
VII- BIBLIOGRAPHIE.....	44

- INTRODUCTION -
 =====

Le syndrome de Rokitansky-Kuster-Hauser (R.K.H.) est un syndrome malformatif de l'appareil génital féminin.

Il est caractérisé par:

- cliniquement: une aménorrhée primaire et une impossibilité totale ou partielle de rapports sexuels chez une femme de morphologie et de comportement féminin.

- anatomiquement:

- . des ovaires fonctionnels,
- . des trompes cathétérissables sur tout ou partie de leur trajet,
- . d'une agénésie utérine, l'utérus étant représenté par deux nodules pleins figurant deux hémioutérus rudimentaires,
- . enfin, un vagin plus ou moins atrophique.

Jusqu'à présent, les moyens diagnostics étaient relativement limités. La clinique soulevait l'hypothèse d'un syndrome de R.K.H. et les examens complémentaires le précisaient.

Les méthodes diagnostics non chirurgicales offrent peu d'intérêt: l'hystérosalpingographie n'est d'aucun secours par définition du syndrome; la gynécographie est de réalisation relativement difficile, donnant trop de clichés peu nets et d'interprétation discutable.

La coelioscopie exécutée par un spécialiste permet, certes, le diagnostic, mais c'est une méthode chirurgicale. Elle a ses insuffisances comme l'affirme Rivière "elle sous-estime quelquefois les lésions ou fait voir trop".

Donc, jusqu'à présent, le diagnostic de R.K.H. était, du point de vue clinique et paraclinique, du domaine exclusif du spécialiste.

Actuellement, l'introduction de l'angiographie dans l'arsenal de routine du radiodiagnostic permet à la radiologie de prendre certaines responsabilités diagnostics.

Ce travail explore les apports actuels de la radiologie dans l'enquête diagnostic du R.K.H.

- ANATOMIE DES ARTÈRES PELVIENNES -

La vascularisation du pelvis est assurée presque exclusivement par l'artère hypogastrique et ses branches.

Dans le travail qui nous intéresse, nous étudierons surtout les artères viscérales de l'artère hypogastrique, et l'artère ovarienne qui participe à la vascularisation d'une partie des organes génitaux intrapelviens, à savoir: l'ovaire et la trompe.

L'ARTÈRE HYPOGASTRIQUE OU ARTÈRE ILIAQUE INTERNE:

- Origine:

La naissance de l'artère hypogastrique est représentée par la terminaison de l'artère iliaque primitive au niveau du bord supérieur de l'aileron sacré, dans l'angle sacro-vertébral à 3,5 cm de la ligne médiane en dedans de l'interligne sacro-iliaque. Cette terminaison est plus basse à gauche et plus externe, distante de 4,5 cm de la ligne médiane. (Testut - Paturot - Quenu - Duval).

Cette bifurcation de l'artère iliaque primitive est soumise à de nombreuses variations. Selon Testut, citant Challier et Murard, on peut distinguer trois types de bifurcations:

1) Le type haut: La bifurcation se fait au-dessus du bord inférieur de la cinquième vertèbre lombaire. Il existe dans vingt pour cent des cas.

2) Le type moyen: Décrit plus haut, il est le plus fréquent, rencontré dans 60% des cas.

3) Le type bas: La bifurcation siège au niveau du détroit supérieur dans 20% des cas.

- Limite inférieure:

L'artère hypogastrique se divise en ses troncs terminaux dans l'excavation pelvienne au niveau du bord supérieur du muscle pyramidal. En réalité, précise Paturot, elle n'a pas de limite inférieure bien définie, en raison de la très grande variabilité du mode de distribution de ses branches.

-Longueur et direction:

Elle dessine un trajet à concavité générale postérieure qui embrasse l'aileron sacré, se moule sur le détroit supérieur et le déborde en haut et en bas.

La longueur de l'artère iliaque interne varie entre 3 et 7 cm. Elle est variable selon le niveau de bifurcation de l'artère iliaque primitive; plus celle-ci est longue, plus l'artère hypogastrique est courte (Thane - 1894).

Dubreuil-Chambardel - 1925 - longueur de 1 à 5 cm.

Jastschinski - 1891, longueur de 0,9 à 6,4 cm.

-Division: (fig. 1 et 2)

Rien n'est plus variable que le mode de ramescence de l'artère hypogastrique. Cependant, la disposition la plus fréquente décrite par la plupart des auteurs, est la bifurcation en un tronc postérieur et un tronc antérieur. Disposition considérée comme typique par Poirier, Testât, Farabeuf, Grégoire, Paturet:

- Tronc postérieur ou fessier
- Tronc antérieur ou ischio-honteux.

Cette bifurcation se fait au niveau du pôle inférieur de l'interligne sacro-iliaque. C'est le cas le plus fréquemment rencontré. Dans d'autres cas, la bifurcation peut être haute au niveau de l'aileron sacré; cet aspect se rencontre souvent chez le sujet jeune, et cette bifurcation se fait en regard du premier trou sacré repéré grâce à l'artère sacrée latérale supérieure qui y aboutit.

Enfin, il y a des bifurcations basses en plein milieu de l'échancrure sciatique, et dans ce cas précis, la terminaison se fait d'une façon assez complexe, un véritable bouquet s'échappe du tronc unique. Ce type de terminaison se voit surtout chez le sujet âgé.

Modes de terminaison de l'artere

iliaque interne



A — TRIFURCATION



B — bifurcation

- tronc Post ischio-fessier
- tronc Ant-Artere honteuse interne

C — bifurcation

• tronc Post. fessier
• tronc Ant. ischio-Honteux

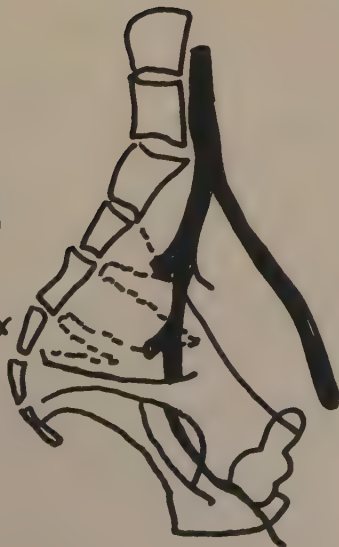


Fig 1

- Tronc postérieur:

Il représente surtout l'origine de l'artère fessière. C'est le tronc fessier qui a un très court trajet intrapelvien. En effet, dès sa naissance, il se porte en bas, en arrière et en dehors, vers la partie supérieure de la grande échancrure sciatique qu'il traverse pour devenir artère fessière.

Dans son ensemble, il décrit une courbe à concavité supérieure s'appliquant sur le rebord supérieur de l'échancrure sciatique.

Ce tronc donne des collatérales qui peuvent des fois naître de l'artère iliaque interne elle-même:

- l'artère sacrée latérale supérieure,
- l'artère sacrée latérale inférieure,
- l'artère ilio-lombaire.

- Tronc antérieur:

Il descend en avant et un peu en dehors du tronc postérieur qu'il masque. C'est le tronc ischio-honteux qui sort du pelvis par la partie inférieure de la grande échancrure sciatique.

Le trajet de ce tronc continue celui de l'artère iliaque interne qui est verticale. Il donne deux branches terminales : l'artère honteuse-interne et l'artère ischiatique qui est la branche la plus interne.

C'est de ce tronc antérieur que naissent les branches viscérales: l'ombilico-vésicale, l'utérine et l'hémorroïdale moyenne. Ce mode de bifurcation est le plus fréquent, mais les variations sont nombreuses. Cependant, pour Testut, le tronc postérieur est relativement constant.

Le tronc fessier existe toujours avec la seule restriction que les collatérales qu'il donne normalement, peuvent naître de l'artère hypogastrique directement (artères sacrées - artère ilio-lombaire).

Par contre, le tronc postérieur peut se bifurquer tôt, en artère ischiatique et honteuse-interne. Dans ce cas, les branches qui naissent normalement du tronc tirent leur origine soit de l'une ou de l'autre des artères.

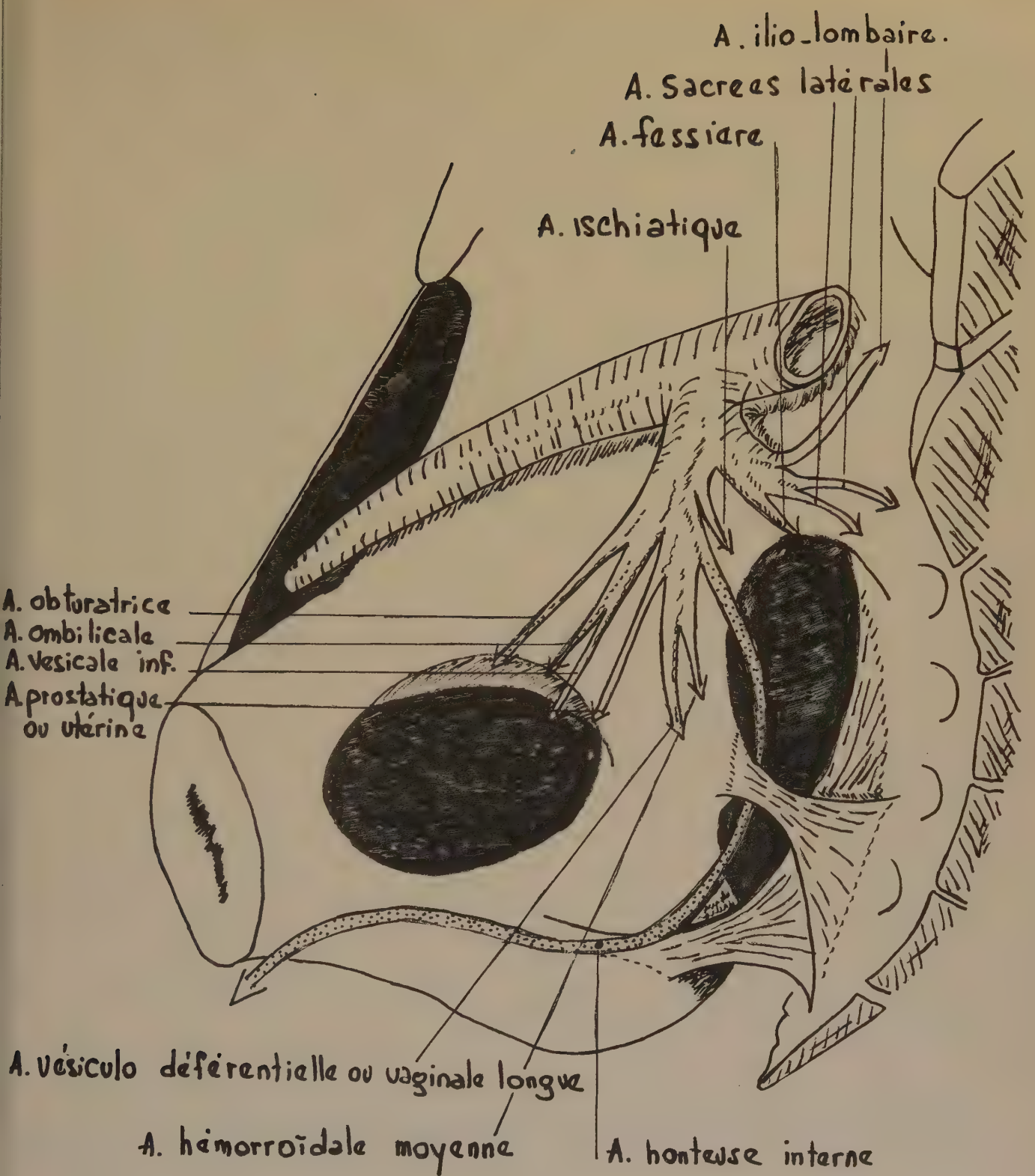


Fig 2. Distribution de l'Artère Hypogastrique

(PERIEMOTER)

Enfin, plus rarement, aucune systématisation n'est possible. Le tronc s'épanouit en un bouquet de branches terminales.

Une autre systématisation est donnée par Nilsson, citant Jastschinski. Ce dernier distingue trois groupes de branches:

- les grosses artères: la fessière, l'ischiatique, et la honteuse-interne
- les artères de moyen calibre: l'obturatrice et l'utérine
- les petites artères:

Ces deux derniers groupes d'artères présentent des variations multiples quant à leur origine; alors que le premier groupe présente une constance dans l'ordre de départ des grosses artères, et permet une classification selon trois types: (fig. 1)

-1er type: l'artère fessière est donnée la première et, ensuite un tronc commun pour la honteuse-interne et l'ischiatique.

-2ème type: les trois artères s'échappent séparément de l'artère hypogastrique.

-3ème type: l'artère fessière et l'ischiatique naissent d'un tronc commun, alors que la honteuse-interne tire son origine directement de l'iliaque interne.

En dehors de ces différents niveaux et modes de division de l'artère hypogastrique, Paturct donne une classification selon le territoire d'irrigation. Il distingue trois groupes:

-1er groupe: les branches pariétales pelviennes destinées aux parois du bassin, au nombre de trois, elles continuent au niveau du bassin la série des artères lombaires. Ce sont: l'artère ilio-lombaire et les deux artères sacrées-latérales.

-2ème groupe: les branches extra-pelviennes, les plus volumineuses, au nombre de 4: artères fessière, honteuse-interne, ischiatique, obturatrice.

-3ème groupe: les branches viscérales, destinées aux organes du bassin: l'ombilicale (ombilico-vésicale), l'hémorroïdale moyenne, l'utérine, la vaginale.

Nous allons étudier sommairement les branches pariétales pour nous attarder sur les artères viscérales, l'utérine en particulier.

BRANCHES EXTRAPELVIFNNES:

- L'artère obturatrice: Selon Dubreuil-Chambardol, elle est l'une des plus variables de l'organisme humain. Ils lui décrivent seize variations de son origine.

Classiquement, l'obturatrice naît de la face antérieure de l'hypogastrique, son calibre est de 2,5 mm. Elle se porte obliquement, en bas et en avant, longe la paroi de l'excavation pelvienne, parallèlement à la ligne innominée, accompagnée du nerf obturateur au-dessus, s'engage dans le canal sous-pubien, pour aboutir à la région antéro-interne de la cuisse.

Au cours de son trajet, elle donne des collatérales:

- deux rameaux musculaires,
- un rameau pubien ou rétro-pubien qui se dirige derrière le corps du pubis vers la ligne médiane pour s'anastomoser avec le rameau similaire du côté opposé,
- un rameau vésical inconstant,
- enfin, un rameau anastomotique, se détachant près du canal sous-pubien, se porte en haut pour se jeter dans l'épigastrique à quelques millimètres de son origine. Ce rameau anastomotique a un volume variable. Son calibre peut être tellement volumineux, que l'on est autorisé à dire, dans ce cas, que l'obturatrice tire réellement son origine de l'épigastrique.

L'obturatrice se termine en deux branches, l'une externe, l'autre interne, qui sont musculaires, articulaires et cutanées.

Variété d'origine: Suivant Quain, cité par Testut, l'obturatrice naît, une fois sur trois, de l'hypogastrique; deux fois sur sept de l'épigastrique.

D'après Kosinsky -1939, elle naît du tronc ischio-honteux, dans 32% des cas; et dans 28% des cas, de l'artère iliaque externe directement, ou par l'intermédiaire de l'épigastrique.

- L'artère fessière: (fig. 2) . C'est la plus grosse artère des branches de l'hypogastrique. Son trajet intra-pelvien est très court, elle décrit une courbe à concavité supérieure.

- L'artère ischiatique: (fig. 2) . Elle naît du tronc antérieur, descend verticalement, et s'échappe par la partie inférieure de la grande échancrure sciatique. Parvenue dans la région fessière, elle se divise en deux groupes de branches: postérieures et descendantes, qui irriguent les muscles de la région, ainsi que le nerf sciatique.

- L'artère honteuse-interne: C'est la deuxième branche terminale du tronc antérieur. Elle descend verticalement, en bas, en dedans de l'ischiatique, et sort du bassin par la grande échancrure sciatique, au-dessous du pyramidal, puis, contourne la face externe de l'épine sciatique, et entre dans l'épaisseur du périnée par la petite échancrure sciatique. Elle longe la face interne de la branche ischio-pubienne, et se divise au-dessous de la symphyse en deux branches grêles: l'artère caverneuse du clitoris et la dorsale du clitoris. Avant de sortir du bassin, elle donne souvent l'artère hémorroïdale moyenne, quelques rameaux vésicaux et quelques fois, elle peut donner l'artère vésicale inférieure et l'utérine (Henlé - 1876).

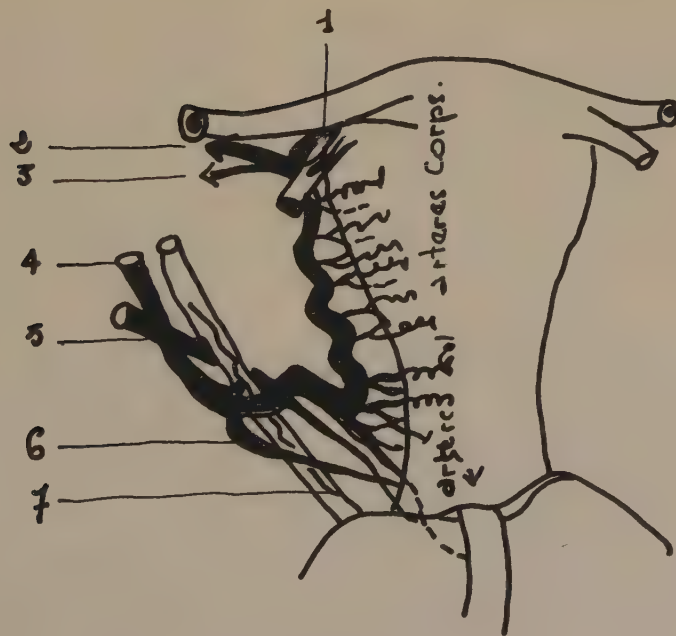
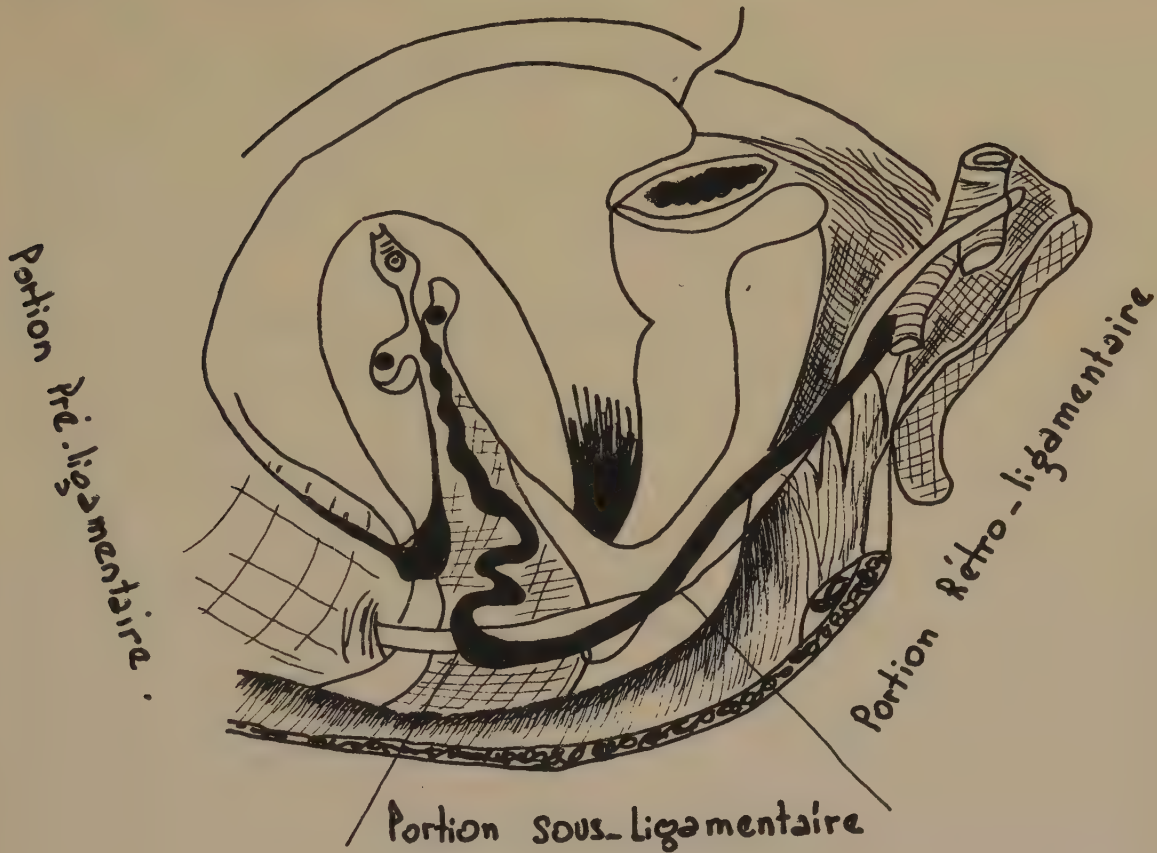
BRANCHES INTRAPELVIENNES PARIETALES:

- L'ilio-lombaire: Elle naît le plus souvent de la partie postérieure de l'hypogastrique ou du bord externe du tronc postérieur immédiatement après son origine, elle suit un trajet rétrograde en haut et en arrière, en arrière du muscle psoas, où elle se partage en deux branches: l'une ascendante, l'autre transversale.

D'après Dubreuil-Chambardel, elle naît de l'iliaque primitiv dans 4% des cas, des iliaques internes, dans 52% des cas, de la fessière dans 44% des cas.

- La sacrée-latérale: En réalité, il en existe deux: l'une supérieure, l'autre inférieure. Selon Dubreuil-Chambardel, il peut en exister jusqu'à quatre.

Fig 3. Artera uterine et uratara (P. KAMINA)



1. Arterio retrograde du fond
2. Arterio tubaire interne
3. Arterio ovarienne interne
4. Arterio utérine.
5. Arterio vaginale longue
6. Arterio vesico vaginale
7. Uretara

Fig 4. Branches de l'artere utérine (vue antérieure)
(P. KAMINA)

-la sacrée latérale supérieure: elle se port~~é~~ transversa -
lement en dedans, vers le premier trou sacré, et s'anastomose avec
la branche supérieure de la sacrée moyenne.

-la sacrée latérale inférieure: elle descend le long du
bord latéral du sacrum, jusqu'au niveau du coccyx, elle donne des
branches horizontales pour les autres trous sacrés, et chaque bran
che s'anastomose avec une branche correspondante, venant de la sa-
crée moyenne.

BRANCHES INTRAPELVIENNES VISCERALES:

- L' artère ombilicale: Elle est essentiellement différente
chez le foetus et chez l'adulte.

.chez le foetus: elle est tellement considérable, qu'elle
semble s'échapper de l'aorte par bifurcation, et fournir comme
branches collatérales, l'artère iliaque externe et interne. Elle
se porte sur les côtés de la vessie, puis s'infléchissant en haut
elle s'applique contre la paroi antérieure de l'abdomen, et gagne
l'ombilic se rapprochant graduellement de celle du côté opposé.
Dans son trajet, elle donne un ou deux rameaux pour la vessie.

.après la naissance: la circulation ombilicale s'arrête,
et, comme conséquence, l'artère ombilicale s'affaisse et se trans
forme peu à peu en un cordon fibreux. Ce cordon reste toutefois
perméable dans sa moitié postérieure, et constitue l'artère ombi-
licale de l'adulte. Artère relativement grêle qui naît de la face
antérieure de l'artère hypogastrique et se porte de là, sur la
partie latérale et supérieure de la vessie où elle se termine en
fournissant deux ou trois rameaux: les artères vésicales supérieu
res.

-L'artère vésicale inférieure: En réalité, elles sont plu -
sieurs. Elles naissent de la face antérieure de l'iliaque interne,
soit directement, soit par un tronc particulier appelé par Fara -
beuf, tronc génito-vésical, ou utéro-vésical. Les branches nais -
sent de part et d'autre du croisement de l'uretère qu'elles ac -
compagnent jusqu'à la vessie. Elles donnent des rameaux à la face
postérieure de la vessie.

- L'artère hémorroïdale moyenne: Elle peut naître de la honteuse-interne, de l'ombilicale, de l'ischiatique, et souvent, de l'hypogastrique. Variable dans son volume, elle descend en dedans sur les côtés du rectum, se porte vers la cloison recto-vaginale et se distribue à la fois à la face antérieure du rectum et à la paroi postérieure du vagin. Auparavant, elle a donné quelques rameaux s'anastomosant avec l'hémorroïdale supérieure, branche terminale de la mésentérique inférieure.

- L'ARTERE UTERINE: (fig. 3 et 4).

C'est la branche viscérale la plus volumineuse de l'artère iliaque interne. Voie d'apport essentielle du sang à l'utérus, elle irrigue aussi les annexes, et plus accessoirement, une partie du vagin et de la vessie. D'où la dénomination d'artère génito-vésicale donnée par Farabeuf.

- Origine: Le plus souvent, elle naît du tronc antérieur de l'iliaque interne, entre l'ombilicale en haut et l'obturatrice et la vaginale longue en bas. Très souvent, elle présente un tronc commun avec l'artère ombilicale. D'ailleurs, chez le fœtus, elle représente une collatérale de l'artère ombilicale. Parfois, elle peut naître d'un tronc commun avec l'artère obturatrice, exceptionnellement, avec l'hémorroïdale moyenne.

- Trajet et direction: Elle se dirige:

.d'abord, presque verticalement contre la paroi pelvienne, en bas, en avant et en dedans, jusqu'au niveau de l'épine sciatique: c'est le segment pariétal ou rétro-ligamentaire, long de 5 à 6 cm.

.puis elle quitte cette paroi pour se diriger transversalement en dedans vers le col utérin: c'est le segment pariéto-viscéral ou sous-ligamentaire, long de 3cm.

.parvenue assez près de la portion supra-vaginale du col utérin, elle se coude pour décrire une croc et remonter le long du bord correspondant de l'utérus: c'est le segment viscéral ou intra-ligamentaire (4cm).

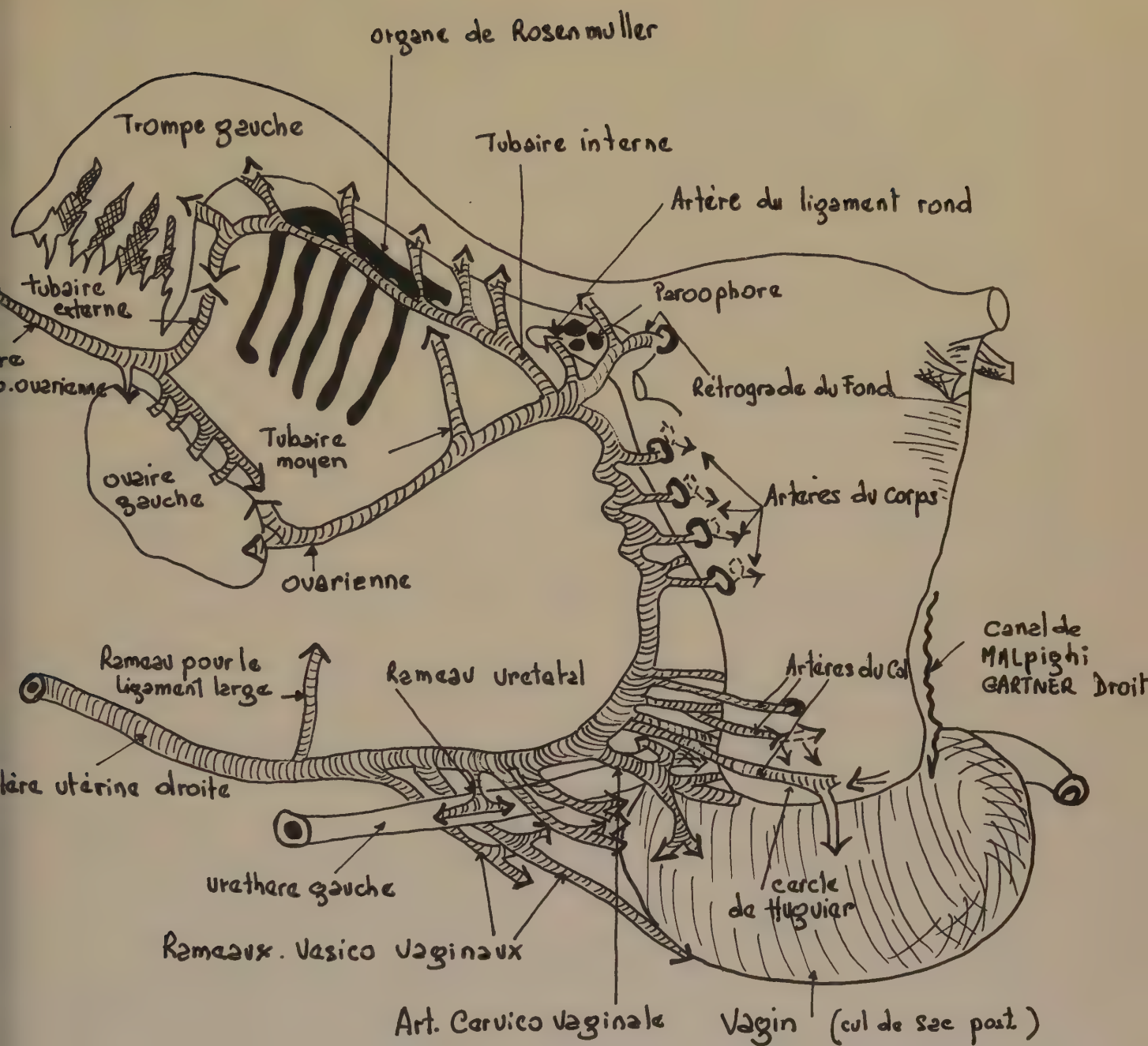


Fig. 6 BRANCHES DE L'ARTÈRE UTERINE (vue postérieure)

F.G. HOUARTOULE

Nous voyons que l'artère utérine décrit en somme un U à cavité supérieure et dont les branches verticales sont dans des plans presque perpendiculaires, du moins dans le cas le plus fréquent où l'utérus est antéversé.

Mais l'un des caractères primordial de l'utérine est ses fléxuosités. Celles-ci, à elles seules, peuvent la faire distinguer des autres artères pelviennes. Cependant, ces fléxuosités sont assez variables, elles existent presque exclusivement sur la portion ascendante.

Chez la fillette, cette portion est directe, sans sinuosité ni enroulement en spirale, elle est loin de l'utérus.

Chez la jeune femme paucipare, l'artère devient sinueuse et plus proche du bord latéral de l'utérus.

Chez la multipare, elle est très sinueuse, spiralée, forme de véritables boucles.

Chez la femme ménopausée, l'enroulement en spirale s'atténue beaucoup. (Poules - Gaubert, cités par Kamina).

Enfin, l'artère utérine arrivée au niveau de l'angle salpingo-utérin, elle s'incline et se dirige transversalement en dehors.

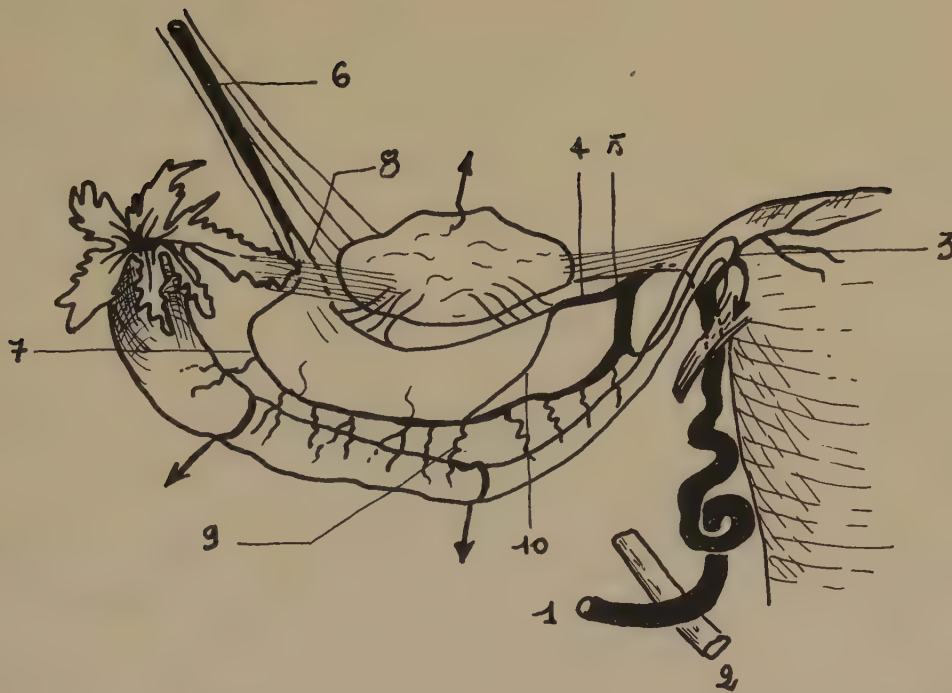
-Terminaison Classiquement, avec Fredet et Rieffel, l'artère se termine au niveau de la corne utérine en un bouquet de trois branches: l'artère rétrograde du fond, la tubaire interne et l'ovarienne.

Pour Testut et Grégoire, l'utérine se divise au niveau de la corne en deux branches: l'une utérine, l'autre annexielle.

Pour Poirier et Rouvière, l'utérine se termine en s'anastomosant avec l'utéro-ovarienne sous l'ovaire.

-Calibre et longueur: Longue de 13 à 15 cm, l'artère utérine présente un calibre de 3 mm.

Pendant la grossesse, elle triple ou quadruple sa longueur en déroulant ses spires. Son calibre double selon Couvélaire, alors que pour certains auteurs, ce calibre augmente peu et atteint à peine 5mm. En effet, l'apport de sang nécessaire à un utérus dont le poids centuple à terme, relève de l'accroissement du débit qui favorise l'absence de spires, mais aussi et surtout, de la large



Artères de la trompe et de l'ovaire (Vue antérieure)
(P. KAMINA)

1. Artère utérine
2. Uretere
3. Artère du fond uterin
4. Artère ovarienne interne
5. Artère tubaire interne
6. Artère ovarienne.
7. Artère tubaire externe.
8. Artère ovarienne externa
9. Arcade artérielle sous-tubaire et les arterioles tubaires.
10. Artère tubaire moyenne.

et de la perméabilité des veines et des capillaires. En somme, la différence entre la pression artérielle et la pression capillaire et veineuse suffit à accroître le débit (Farabeuf).

-Variation: En dehors de son mode d'origine, très variable l'artère utérine peut être double. Elle peut aussi s'arrêter à la partie moyenne du corps utérin, laissant à l'ovarienne le soin de vasculariser la partie supérieure. L'ovarienne prend le nom d'artère utéro-ovarienne.

-Branches collatérales: (fig 5,6,7).

-aucune branche n'est donnée de la portion pariétale.

-dans sa portion sous-ligamentaire, elle donne:

- . des rameaux grêles pour le ligament large.
- . un rameau urétéral naissant au point de croisement avec l'uretère, se divise en T sur l'uretère. La ligature de ce rameau est nécessaire à la libération des deux organes.

- . des rameaux vésico-vaginaux: cinq à six; grêles, ils cheminent dans les trousseaux fibro-conjonctifs des ligaments vésico-utérin, entourent l'uretère qu'ils accompagnent dans la cloison vésico-vaginale et se terminent sur la face postéro-inférieure de la vessie et de la paroi antérieure du vagin.

- . l'artère cervico-vaginale: unique, souvent grosse, (aussi l'a-t-on considérée comme une branche de bifurcation). Elle est parfois double. Quoique qu'il en soit, elle naît en dedans du croisement et se divise en deux branches: antérieure et postérieure qui embrassent les parois du col et du vagin qu'elles irriguent.

-Dans la portion intra-ligamentaire; elle donne:

- . des rameaux pour le ligament large.
- . des rameaux longs pour le col: 5 à 6. Ils naissent généralement loin du col et présentent des fléxuosités avant d'aborder la paroi. Chaque rameau se bifurque à distance du col pour gagner ses faces antérieure et postérieure. Le premier rameau cervical, plus volumineux, vascularise la portion intra-vaginale du col et donne l'artère azygos du vagin.

On décrit sous le nom de "cercle de Huguier" une anastomose péri-utérine, formée des deux derniers rameaux cervicaux. Ce cercle n'existe pas pour tous les auteurs.

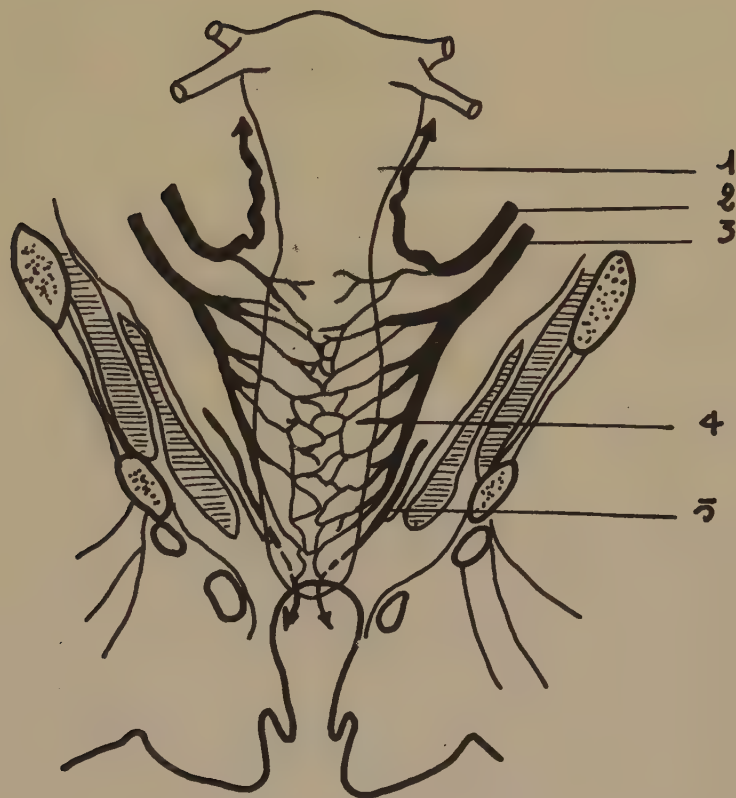


Fig.7. Artere uterine et vaginale longue (P. KAMINA)

1. uterus
2. Artera uterine
3. Artere vaginale
4. Vagin
5. Artère hémorroidale moyenne

La portion terminale des artères cervicales forme une assise vasculaire superficielle à peine recouverte de fibres musculaires. De cette assise, tombe dans la musculeuse, une "pluie" d'artérioles qui se dirigent vers le canal cervical: "le col est entouré par ses vaisseaux" (Farabeuf).

La partie du col utérin recouverte par un épithélium cylindrique est principalement nourrie par des vaisseaux denses, étroits, spiralés, provenant du premier rameau.

La portion exo-cervicale recouverte par un épithélium stratifié reçoit des vaisseaux ramifiés, sinueux, de calibre nettement plus gros. Ceux-ci viennent des rameaux vaginaux de l'artère utérine, mais surtout de la vaginale longue. (Zinser, cité par Kamina).

. des rameaux courts pour le corps: 8 à 10 (jusqu'à 24, selon Davidsohn-Hyrtl).

Ils naissent soit par paire, à peu près au même niveau, soit par un tronc commun qui se bifurque très vite en deux branches, une pour chaque face. Chaque branche s'implante immédiatement "en vrilles" dans l'utérus, pénétrant jusqu'à la garde (Farabeuf).

Les vrilles de pénétration des artères du corps donnent des vrilles secondaires, qui vont se ramifier dans la couche moyenne du myomètre, formant une véritable couche myo-vasculaire. Les artérioles, ayant conservé leur paroi propre, sont entourées par les fibres musculaires qui leur forment un véritable appareil sphinctérien qui, lors de la délivrance joue un rôle important dans l'hémostase, créant ainsi de véritables ligatures vivantes (Pinard).

Les artérioles se divisent et s'anastomosent, formant une arcade d'où partent de fins ramuscules qui vont constituer un réseau sous-muqueux: ce sont les artères arquées qui donnent les artères radiées qui prennent le nom d'artères basales en arrivant dans la muqueuse (endomètre).

Les artères basales donnent des artérioles basales qui deviennent artérioles terminales en pénétrant la couche fonctionnelle de l'endomètre. Ces artérioles terminales, en fin de cycle, deviennent très sinueuses et prennent le nom d'artérioles spiralées.

- Branches terminales:

Selon Testut, arrivée à 15 mm environ au-dessous de l'embouchure de la trompe, l'artère utérine se divise en deux branches:

- branche utérine ou artère rétrograde du fond de Fredet. Elle est volumineuse et irrigue le fond utérin, la partie initiale de la trompe et parfois le ligament rond.

- branche annexielle ou utéro-ovarienne. Elle passe sous le ligament utéro-ovarien et se divise rapidement en deux branches:

. l'artère tubaire interne chemine dans le méso-salpinx au-dessous de la trompe, et se termine en s'anastomosant avec la branche tubaire externe de l'ovarienne.

. l'artère ovarienne interne chemine dans le méso-varium et s'anastomose sous l'ovaire, avec la branche ovarienne externe, venue de l'ovarienne.

- Anastomoses de l'artère utérine:

- anastomoses transversales inter-utérines sont classiquement peu importantes. En fait, les artériographies montrent un passage hétéro-latéral important, qui traduit en pratique chirurgicale, l'absence de zone exsangue, lors des hystérotomies médianes.

- anastomoses verticales entre réseau cervical et corporel sont peu importantes.

- l'artère utérine échange les anastomoses avec: l'artère ovarienne par ses branches annexielles; l'artère vaginale longue par ses rameaux cervicaux; et l'artère épigastrique par l'artère du ligament rond.

- L'artère vaginale longue: (fig. 2 et 7).

Ou vaginale de renfort de Farabeuf. Elle naît le plus souvent de l'hypogastrique, parfois d'un tronc commun avec l'utérine ou l'hémorroïdale moyenne. Elle descend en arrière et en dedans de l'uretère, croise ce dernier en formant avec l'utérine une pince vasculaire. Elle aborde le vagin dans son segment moyen et abandonne des rameaux s'anastomosant entre eux, sur les faces antérieures et postérieures.

Ces anastomoses sont réunies sur la ligne médiane par un troncul nommé artère azigos du vagin. L'azigos antérieure s'étend du col au méat urinaire.

- L'artère ovarienne: fig. 5-

ou lombo-ovarienne de Henlé, ou tubo-ovarienne de Mocquot et Rouvillois. Elle dérive d'une artère segmentaire wolfienne. Elle naît souvent de la face antérieure de l'aorte, entre la rénale en haut et la mésentérique inférieure en bas, face au disque intervertébral qui sépare L2 de L3. Parfois, elle naît de la rénale.

Elle descend en avant de l'uretère, dans le ligament lombo-ovarien, accompagnée des veines satellites, et d'un riche plexus nerveux. Au niveau du détroit supérieur, elle croise les vaisseaux iliaques, et pénètre dans l'angle supéro-externe du ligament large; arrivée au pôle supérieur de l'ovaire, elle se divise en:

- une branche tubaire externe qui longe le pavillon tubaire sous la frange de Richard.

- une branche ovarienne externe qui aborde le hile de l'ovaire et s'anastomose avec l'ovarienne interne, branche de l'utérine.

- Anastomoses de l'ovarienne et de l'utérine:

Durant la vie intra-utérine, l'artère utérine irrigue l'utérus uniquement, et la distribution de l'ovarienne se limite à l'ovaire seulement.

Après la descente de l'ovaire dans le petit bassin, les deux artères s'anastomosent. Chez le nouveau né, les branches anastomotiques sont grêles, alors que chez l'adulte, elles sont grosses (Dubreuil-Chamberdel).

Le point essentiel réside donc dans le fait que ces deux artères s'anastomosent en une arcade parallèle au hile de l'ovaire. Cette arcade est capable de nombreuses variations. Il est difficile de dire comment et où se fait cette anastomose.

Certaines dispositions ont fait dire à Weber que l'artère utérine était l'artère principale de l'ovaire. D'autres auteurs (Luschka, Hyrtl) pensent que l'artère ovarienne irrigue les annexes et une large partie de l'utérus.

La majorité des auteurs cependant insiste sur le fait que l'utérine irrigue l'utérus entièrement et une large partie des annexes. En effet, de nombreuses études ont été consacrées à cette arcade et à la part respectivement accordée à l'ovarienne ou à l'utérine.

Destot, le premier, montre que le point exact où se plaçait l'anastomose était sans importance.

Fredet (thèse Paris - 1899), considère comme classique la naissance des branches ovariennes en deux groupes: un groupe externe, correspondant à l'ovarienne, et un groupe interne correspondant à l'utérine. Ces deux groupes naissant de l'arcade anastomotique.

Grégoire et Dieulafe voient les branches ovariennes naître de l'arcade anastomotique, sans qu'il soit possible de distinguer deux pédicules.

Joyeux (thèse Montpellier-1936), considère l'une et l'autre disposition comme aussi fréquentes.

Mais ce n'est qu'avec Mocquot et Rouvillois (Journal de Chirurgie-1938) que les choses s'éclaircissent. Ces auteurs pensent que l'artère principale de l'ovaire est l'ovarienne, l'évolution embryologique le prouve. L'existence des anastomoses étant un phénomène secondaire, il est facile de comprendre les multiples variétés qu'il peut adopter. Ils décrivent quatre types distincts. (cf. Fig.).

. Type I: fréquent, représenté par l'anastomose à plein canal des branches ovariennes. De cette arcade se détachent en dents de peigne les artères ovariennes.

. Type II: constitué par deux pédicules externe et interne, réunis par une anastomose.

. Type III: caractérisé par un seul pédicule d'origine utérine. L'artère ovarienne restant très grêle à seule destinée tubaire.

. Type IV: l'artère ovariienne assure toute la vascularisation de l'ovaire. Une de ses branches très grêle se dirige vers la corne utérine pour s'anastomoser avec la branche de l'utérine, la tubaire interne.

Les travaux de Gaubert portant sur 180 pièces, confirment ceux de Mocquot et Rouvillois. Mais il à remarquer la rareté sinon l'absence du type III et IV.



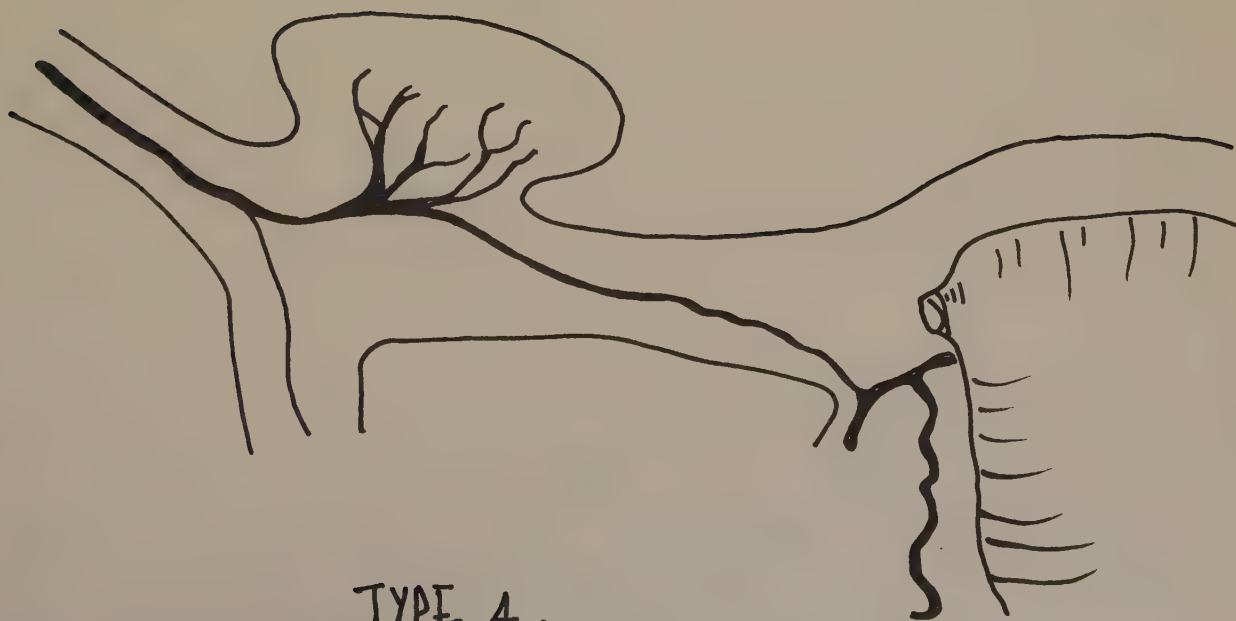
TYPE 1



TYPE 2



TYPE 3



TYPE 4.

Ainsi donc en pratique, seuls les types I et II sont retenus. Il existe presque toujours une arcade sous-ovarienne qui, en réalité, est pré-ovarienne. Ce qui varie, c'est son calibre. Cette arcade reçoit une collatérale à peu près constante, l'artère tubaire moyenne.

↳ L'arcade tubaire:

. Origine: deux sources: utérine et ovarienne. D'après Ezes-1930, il existe trois artères tubaires: deux branches de l'utérine, une branche de l'ovarienne, qui s'anastomosent formant ainsi sous le bord inférieur de la trompe une arcade artérielle.

-l'artère tubaire interne ou isthmique: après avoir donné l'artère du fond, l'utérine donne l'artère tubaire interne qui se divise en deux branches:

. une branche proximale qui s'anastomose avec une branche de l'artère du fond.

. une branche distale qui s'anastomose avec une branche de l'artère tubaire moyenne.

-l'artère tubaire moyenne: elle naît en dehors de la tubaire interne et se divise en T: une branche interne volumineuse qui s'anastomose avec la branche externe de la tubaire interne, une branche externe qui s'anastomose avec la branche interne de la tubaire externe.

-l'artère tubaire externe: elle naît de l'ovarienne au niveau de la frange de Richard, chemine sous le pavillon et s'anastomose avec la branche externe de la tubaire moyenne. Elle donne quelques rameaux longs et grêles au pôle supérieur de l'ovaire.

De cette arcade ainsi formée, qui rappelle l'arcade para-colique, partent des branches collatérales qui pénètrent la paroi tubaire. Ces collatérales sont plus importantes au niveau de l'isthme et sont de plus en plus grêles et peu nombreuses en allant vers le pavillon tubaire.

, D'après Ezes, ces branches partent perpendiculairement de l'arcade et les appelle les vasa-recta. Alors que d'après des travaux plus récents, (injection vasculaire au latex) ces artérioles se détachent obliquement et sont sinueuses comme les artérioles utérines. Elles naissent à intervalle régulier (2mm) au niveau du pavillon, elles se divisent en deux branches: une antérieure et une postérieure.

- ANATOMIE RADIOLOGIQUE NORMALE -
 =====

Beaucoup d'auteurs ont décrit des angiogrammes normaux, soit sur le cadavre, soit sur le vivant. Nous nous référerons aux deux travaux qui nous semblent les plus intéressants par leurs statistiques importantes et détaillées.

Il s'agit de l'article princeps de Fernström (1955) sur l'artère utérine; et le travail original et complet de Nilsson-1967.

- Servitude de l'anatomie radiologique:

Pour tirer le maximum de renseignements d'une artériographie, il est indispensable de connaître les possibilités et les limites imposées par ce genre d'examen.

Le but de l'anatomie est de décrire l'organe intéressé et de déterminer ensuite ses rapports avec les organes voisins. Cette description aboutit à la détermination d'un organe dans un espace à 3 dimensions. Ces notions évidentes nous permettent de saisir les servitudes de l'anatomie radiologique.

La radiologie parvient à la description d'un organe en confrontant entre elles des images à deux dimensions.

La multiplication des incidences (oblique et profil) peut dans certains cas suppléer à la troisième dimension. (Fernström).

De cette projection à deux dimensions, il découle deux ordres de fait:

- . la superposition des vaisseaux situés dans des plans différents, et ceci surtout au niveau des terminales, gênant l'appréciation de l'origine des vaisseaux.

- . compte tenu des techniques habituelles de prise des clichés il est évident que seules seront des restitutions exactes en dimension, les images des segments de vaisseaux parallèles au plan du cliché. Une autre astreinte est la limitation des organes repères pour la description des rapports.

En effet, alors que l'anatomie topographique détermine dans l'espace les rapports des organes entre eux, la radiologie est asservie à ne décrire que les rapports avec les organes radiologiquement visibles.

C'est à dire, le squelette, seul rapport constant et comparable d'un cas à l'autre. Les autres éléments visibles (masse musculaire, clarté gazeuse) sont inconstants et mal limités pour en tenir compte.

Par contre, on peut créer d'autres repères artificiellement comme l'on fait Fernström pour l'utérus, et Nilsson pour la vessie.

Fernström pratique une hystéro-salpingographie en même temps que l'artériographie pour situer l'utérine et ses branches.

Nilsson pratique l'éclaircissement (cystographie gazeuse) ou l'opacification (cystographie) pour étudier les vaisseaux vésicaux.

Les repères osseux font l'objet de la même remarque que pour les vaisseaux eux-mêmes. La détermination des niveaux osseux sera d'autant plus précise qu'ils seront parallèles au plan du cliché. De ce fait, si la détermination du niveau L2 - L3 ou L3 - L4, est relativement exacte, par contre, le niveau L5 - S1 est déterminé avec moins d'exactitude.

Une autre limite de l'artériographie est due au fait que le cliché est un instantané. Donc sur le même cliché, toutes les artères ne sont pas visibles. D'où la nécessité de multiplier les clichés et de les analyser chronologiquement. Et ceci ne nous permet d'affirmer que les présences: si par exemple une artère n'est pas visible, on ne peut en aucune façon affirmer qu'elle n'existe pas (agénésie ou obturation).

De toutes ces notions, nous retenons que pour interpréter une artériographie:

- il faut lire sur une surface où il n'y a plus les équivalents de antérieur et postérieur. On ne parle que d'interne ou d'externe par rapport à la ligne médiane.

- pour la topographie, nous n'avons qu'un seul repère, c'est le squelette.

Pour reconnaître les gros troncs, ceci est suffisant, mais en ce qui concerne les collatérales et les terminales, Muller et Figley suggèrent d'aller chercher l'artère au niveau de son territoire d'irrigation, à son extrémité distale, et de remonter le cours du vaisseau vers l'extrémité proximale. C'est à cette condition et à l'expérience de celui qui interprète que l'on pourrait identifier

certaines artères à leur origine.

Exemples: artère utérine, honteuse-interne et obturatrice, impossibles à différencier à leur origine, sont facilement identifiables à leur extrémité distale.

- l'obturatrice: branches terminales autour du trou obturateur.

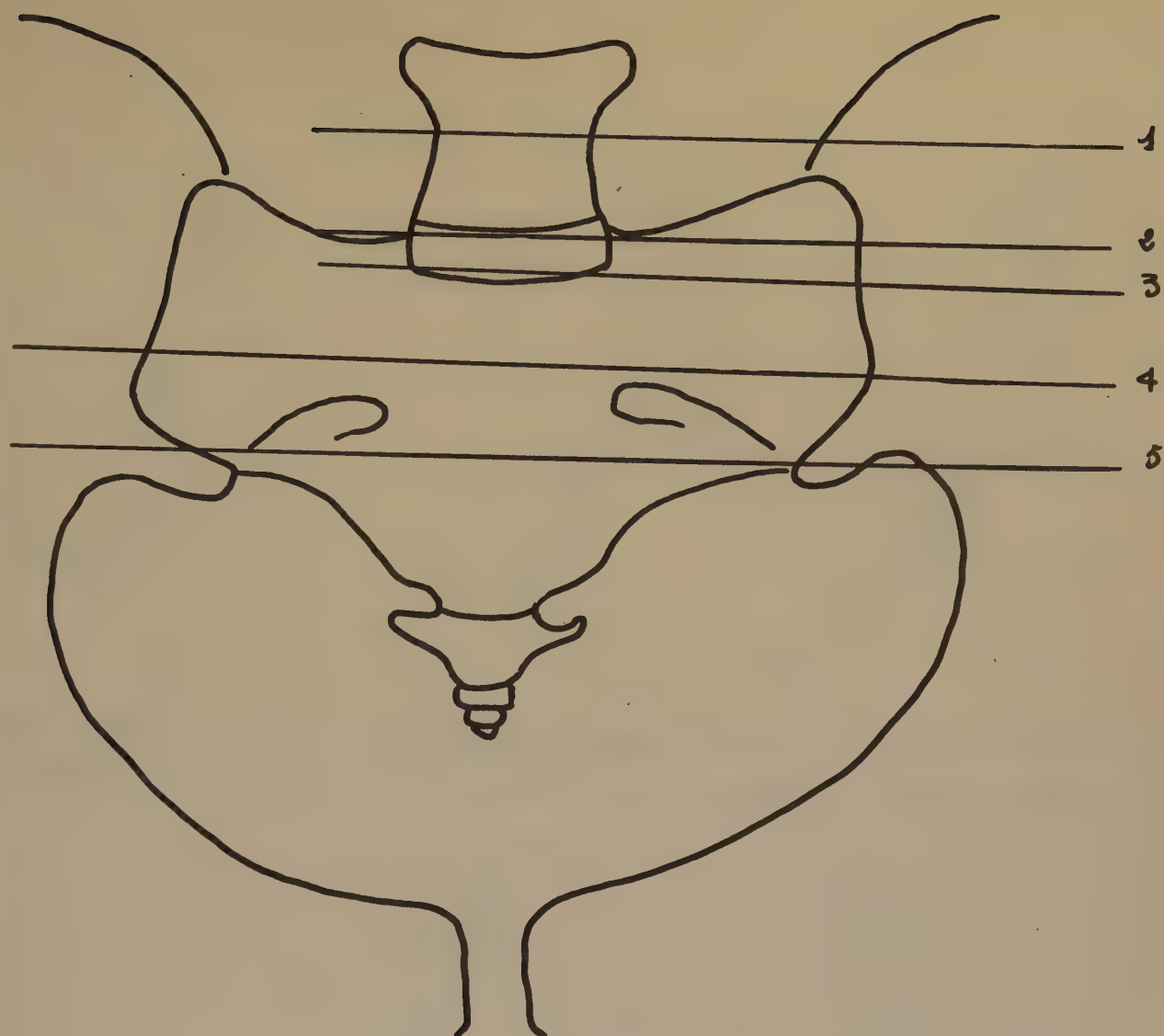
- la honteuse-interne: se termine au niveau des organes génitaux externes (grandes lèvres) sous la symphyse pubienne.

- l'utérine: dans sa portion latéro-utérine, facilement reconnaissable par ses sinuosités.

Résultats:

Pour ne pas nous répéter, nous allons voir ces résultats par des schémas donnés par les auteurs précédemment cités.

Nous donnerons uniquement les caractéristiques radiologiques se rapportant à chaque branche.



BIFURCATION ILIAQUE

SITES	Nombre de cas	Pourcentage
I	10	11,11
II	32	35,55
III	23	25,55
IV	21	23,33
V	4	4,44

Fig 8



A

Bifurcation iliaque en regard
de la costiforme de L5



B

Bifurcation iliaque en regard
du disque lombo. sacre



C

Bifurcation à la jonction
sacrum - aileron sacré



D

Bifurcation iliaque au milieu
de l'interligne sacro iliaque



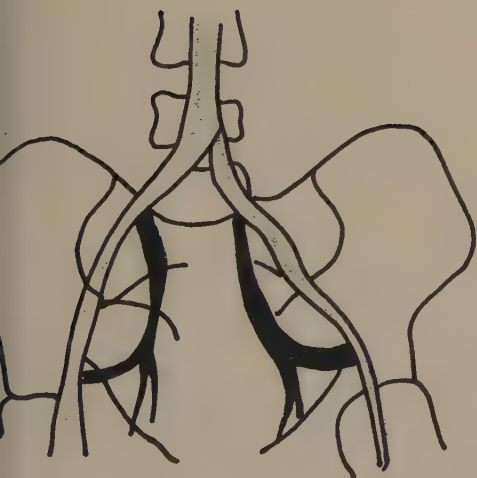
I

Bifurcation iliaque à l'extrémité
inférieure de l'interligne sacro. iliaque



Terminaison haute de l'artère hypogastrique
au niveau de l'aileron sacré, se retrouvant
souvent chez les Sujets jeunes

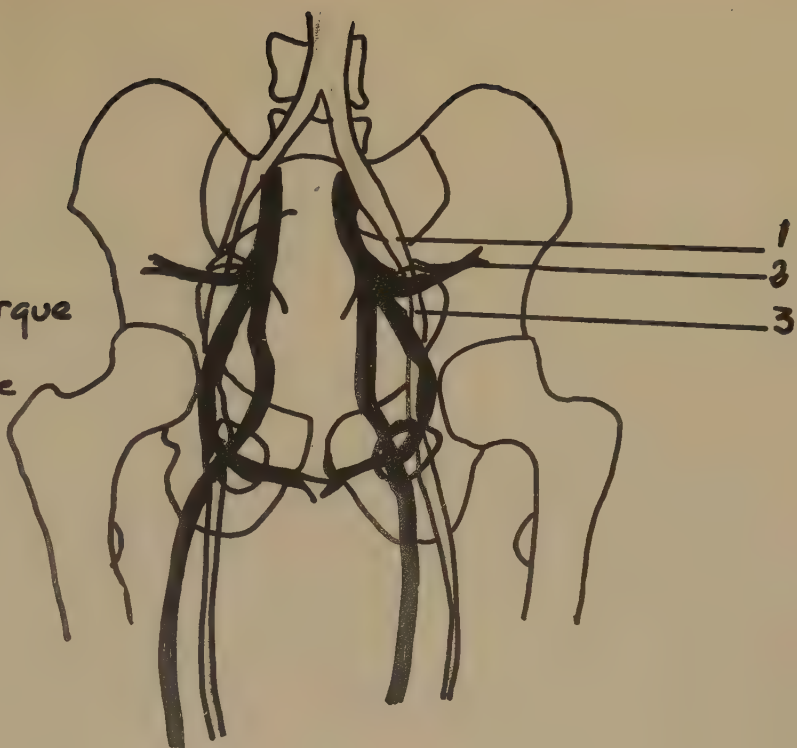
Terminaison moyenne de l'artère
hypogastrique au niveau du sommet
de la grande échancrure sciatique.
C'est la plus fréquemment rencontrée.



Terminaison basse de l'artère hypogastrique
au milieu de l'échancrure sciatique.
Ce type est rencontré plus souvent
chez les Sujets âgés.

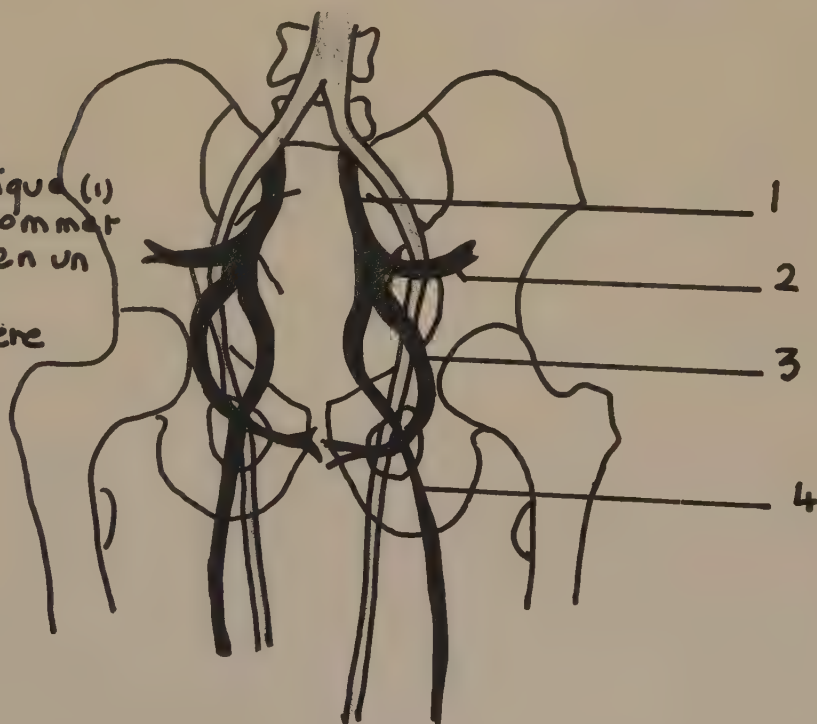
Fig. 10

le tronc de l'artère
hypogastrique (1) se bifurque
en regard de la partie
supérieure de l'échancrure
sciatique en un tronc
fessier (2) et un tronc
ischio-monteux (3)



Terminaison de l'artère hypogastrique par bifurcation

le tronc artériel hypogastrique (1)
s'épanouit au niveau du sommet
de l'échancrure sciatique en un
bouquet où l'on identifie
l'artère fessière (2) l'artère
monteuse interne (3) et
l'artère ischiatique (4)



Terminaison en bouquet de l'artère hypogastrique



L'artère sacrée-latérale est toujours visible. Il peut exister de une à trois artères sacrées-latérales. (2 -3)

L'origine la plus fréquente est celle-ci, c'est à dire, du tronc postérieur ou fessier.

L'artère ilio-lombaire (1) naît du même tronc légèrement au-dessus, se porte en haut et en dehors pour se diviser en deux branches.

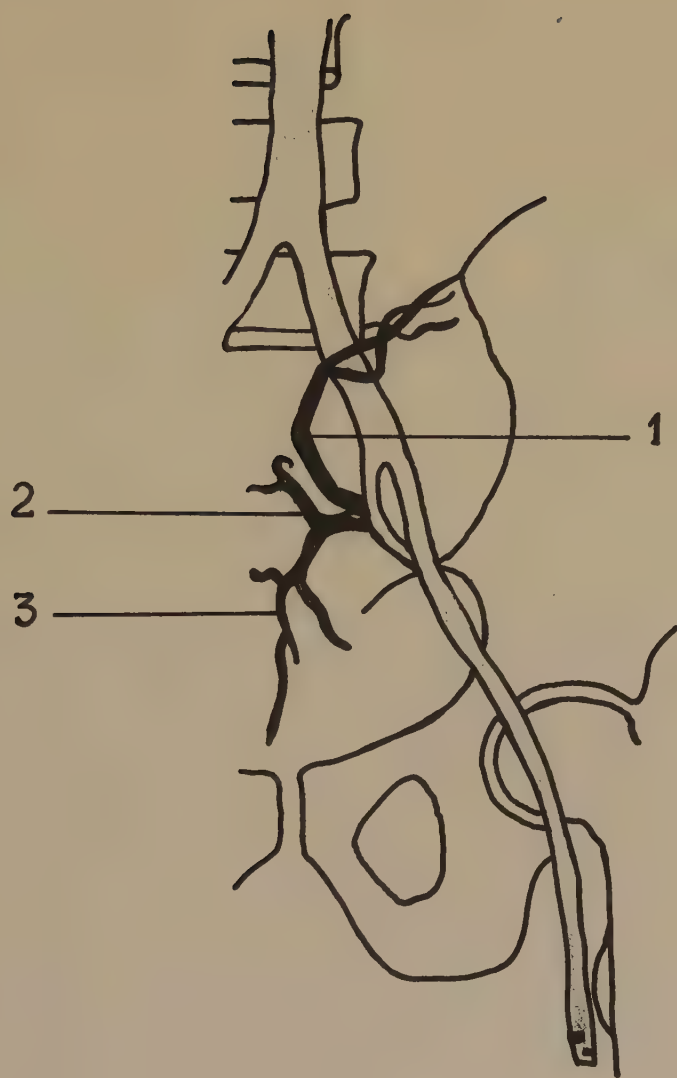


Fig. 12.

L'artère fessière est la plus grosse branche (bien visible dans les prises obliques). Elle a un trajet courbe dès son origine : elle se porte en arrière, puis en dehors, pour aller se terminer par ses branches de division dans les muscles fessiers.



Fig. 13

L'artère ischiatique (1) se porte en bas et en dehors, elle a un trajet caractéristique le long du bord inférieur de la tête et du col du fémur, vers le grand trochantère.

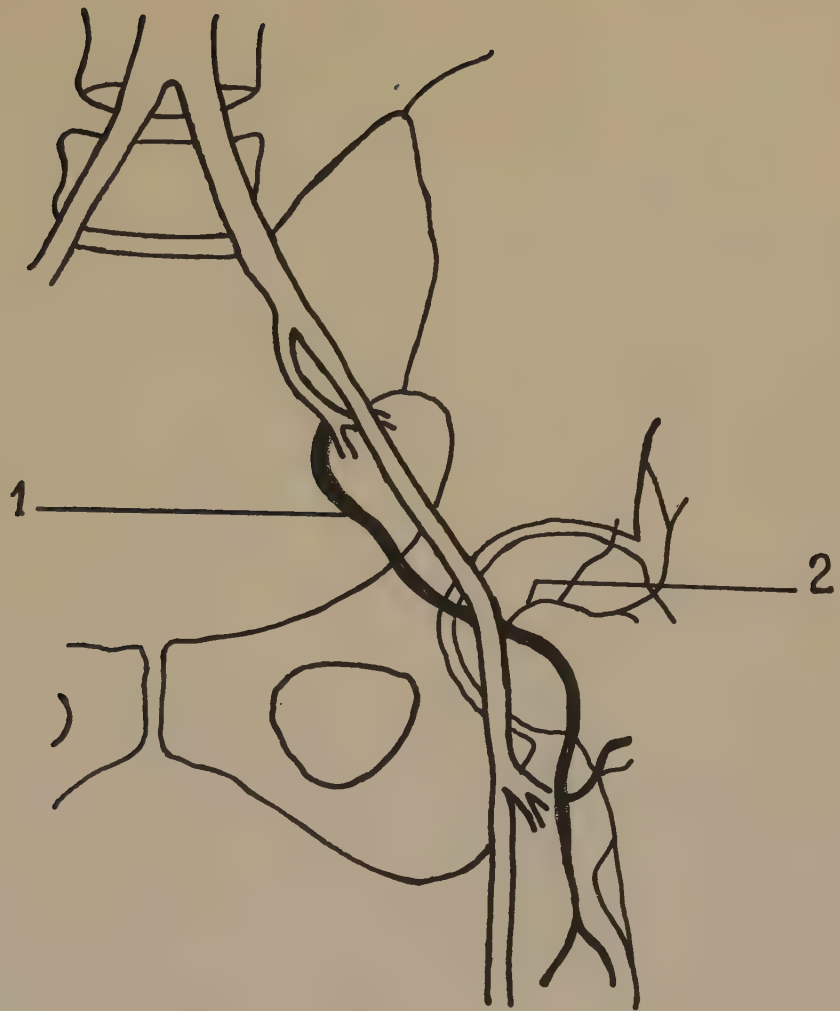


Fig 14.

L'artère honteuse-interne descend en bas tout en décrivant une courbe à concavité interne pour rejoindre la ligne médiane avec celle du côté opposé au niveau du bord inférieur de la symphyse pubienne, auparavant, elle a croisé le trou obturateur. Cette allure est fausse; en effet, dans les prises en oblique, on note un trajet d'arrière en avant qui correspond au passage de l'artère sur le bord interne de la branche ischio-pubienne, dans la fosse ischio-rectale.

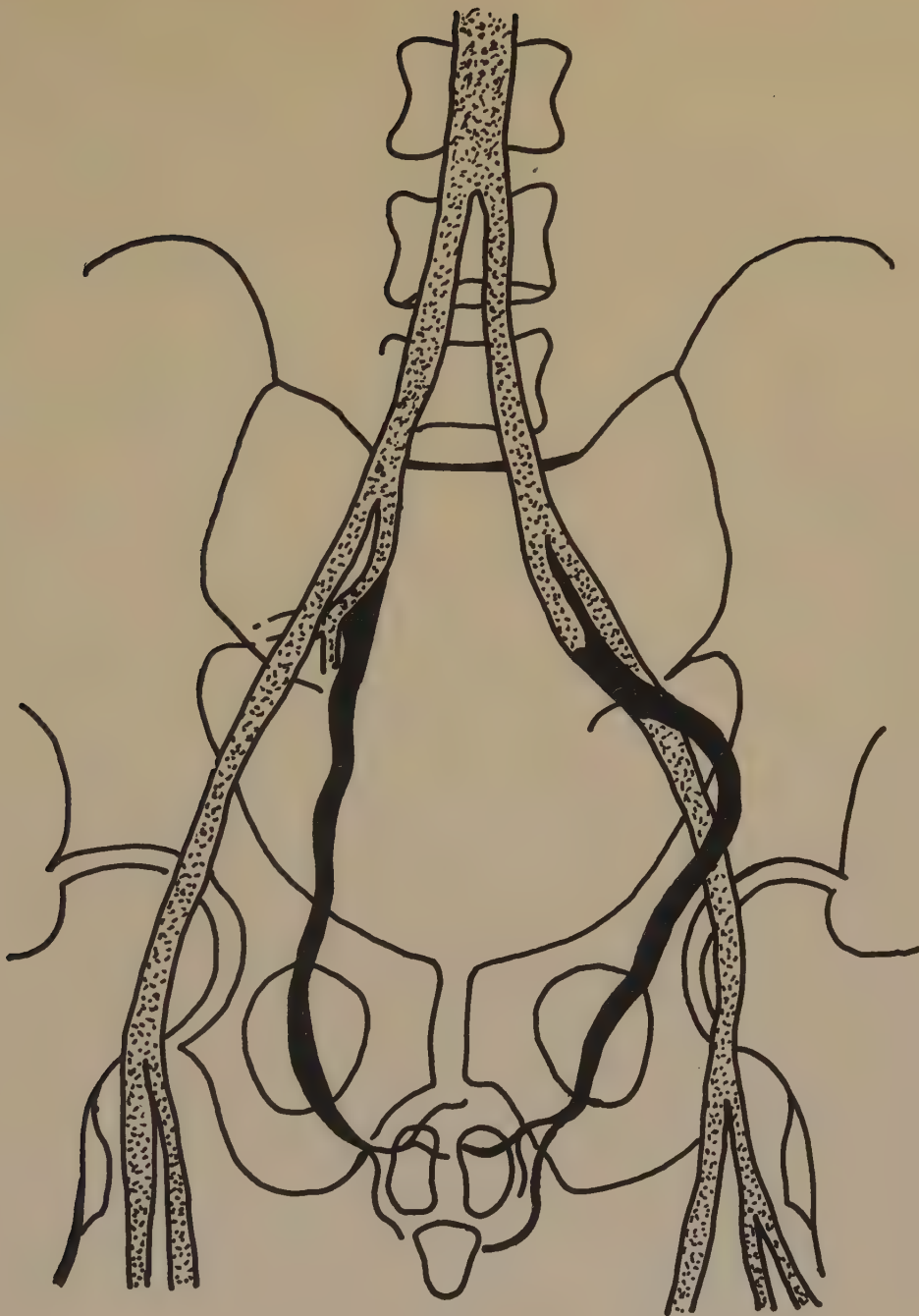


Fig 15

L'artère obturatrice est caractérisée surtout par sa terminaison en deux branches qui entourent le trou obturateur.

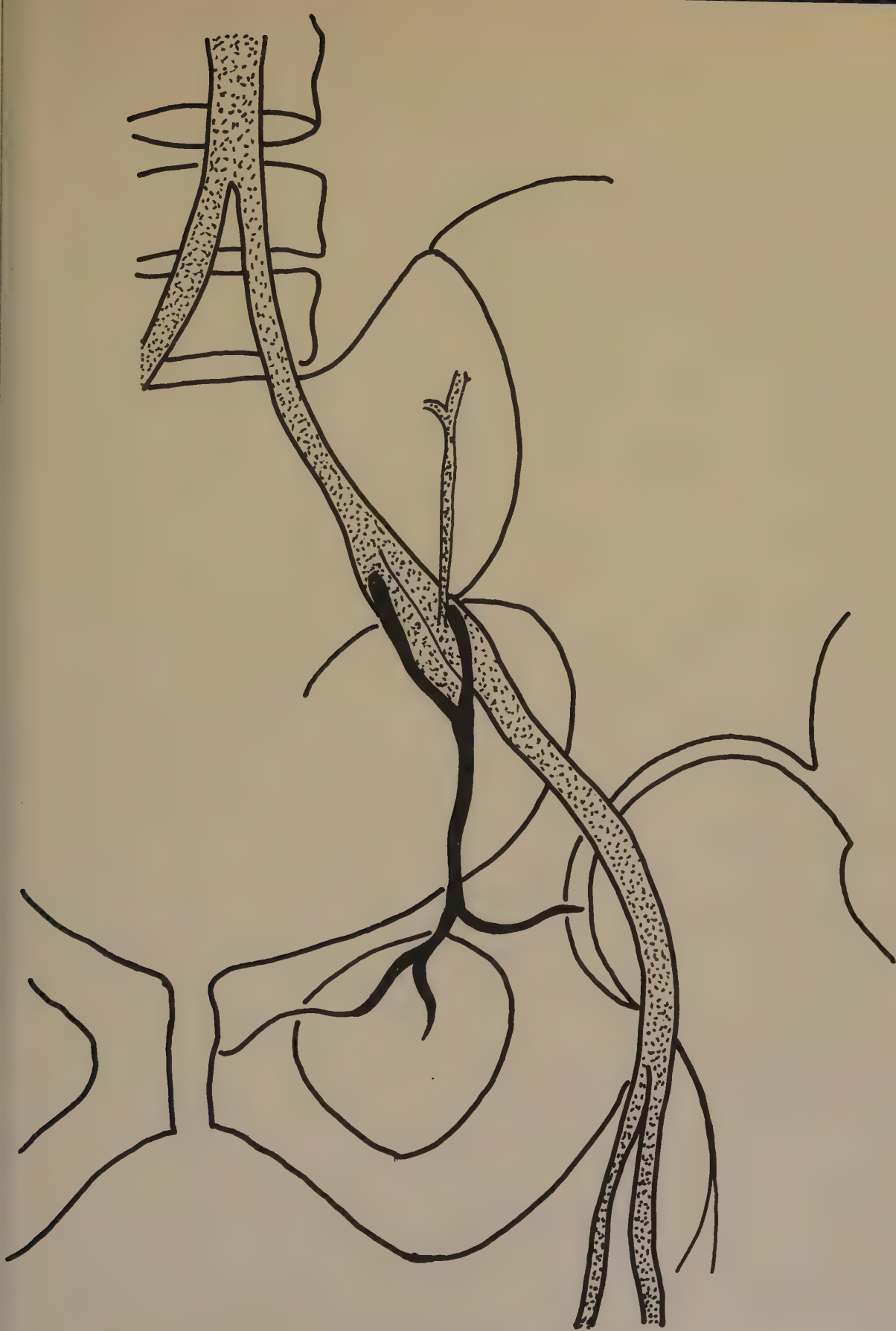


Fig 16

L'ARTERE UTERINE:

L'origine n'est généralement pas visible, par contre, la partie descendante latéro-pelvienne est toujours identifiable, elle ne présente pas de flexuosités mais une concavité interne.

La partie sous-ligamentaire est bien visible, tortueuse, se dirigeant vers la ligne médiane horizontalement.

L'artère urétérique n'est pas visible, la cervico-vaginale quelquefois seulement .

La partie ascendante la plus caractéristique est toujours bien définie. Les sinuosités sont assez nombreuses surtout chez la multipare.

L'allure générale dépend de la position de l'utérus par rapport au plan frontal, donc du degré de flexion. (fig. 18).

Les branches intra-murales sont bien visibles, tortueuses, partant par séries de deux vers la ligne médiane. Les artères radiées et terminales ne sont pas visibles.

La branche fundique est apparente quelquefois. Souvent (50% des cas), une artère annexielle est visible, elle est plus ou moins sinueuse et se porte en haut et latéralement. Il est extrêmement rare de voir plus d'une branche annexielle, et de toutes façons, il n'a jamais été possible de préciser laquelle des branches annexielles est visible: la tubaire interne ou l'ovarienne interne.

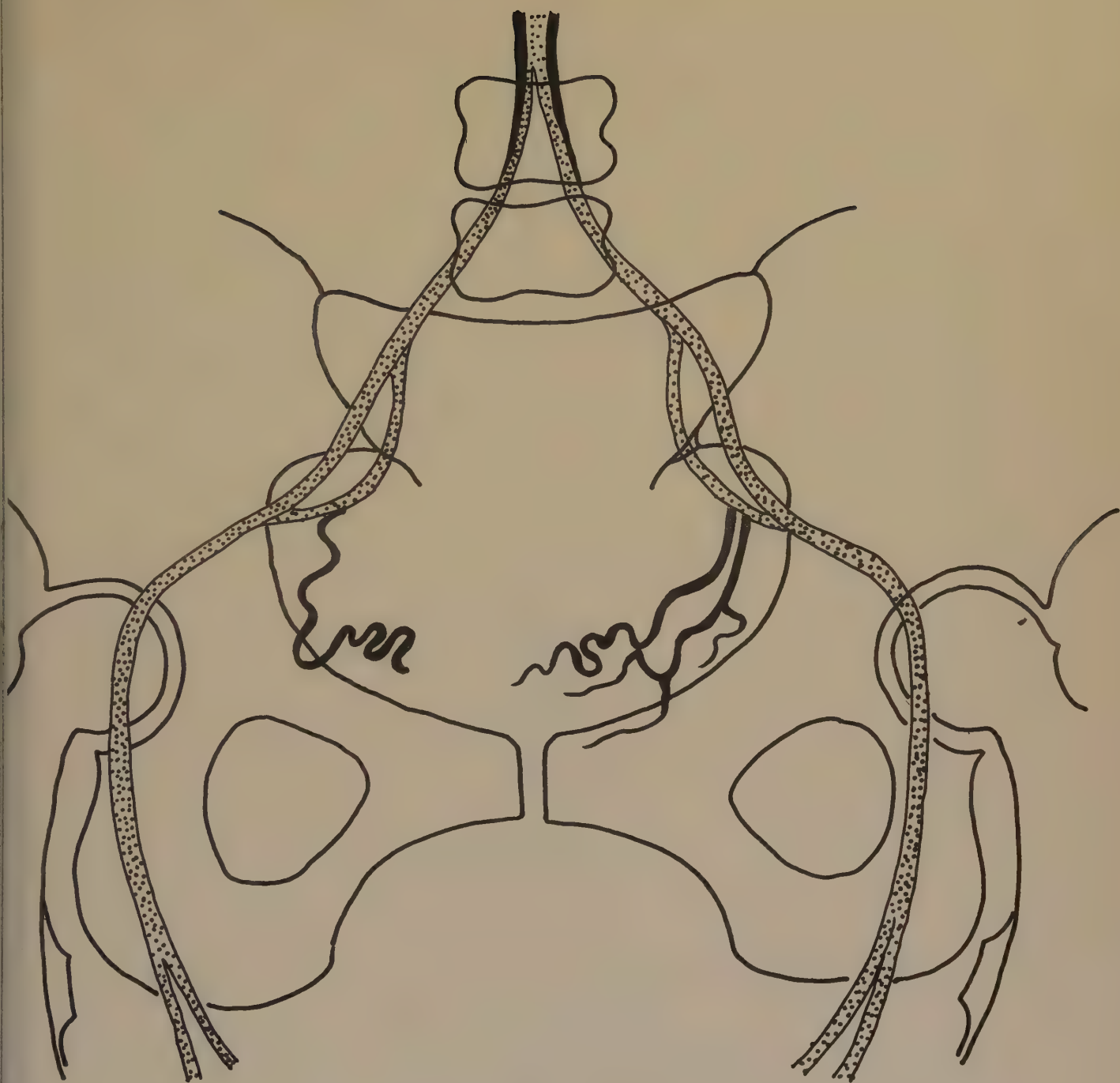


Fig. 17. l'artère Utérine



Prise de face



Prise oblique



Prise axiale

- TECHNIQUE -

Le choix de notre technique s'est inspiré en grande partie des travaux de Fernström et Borell qui utilisaient la méthode de Seldinger en injectant le contraste dans les deux artères iliaques primitives.

Nilsson -1967, perfectionne la méthode en introduisant deux cathétèrs préformés, qu'il plaçait chacun sélectivement dans l'artère hypogastrique.

Chaque fois que les conditions furent favorables, nous nous sommes efforcés d'utiliser cette technique.

La méthode présente des difficultés déterminées par l'exigence de l'interprétation.

L'artériographie pelvienne ne permet pas comme dans la coelomographie, l'utilisation d'injection-test pour reconnaître la place du cathéter.

La vacuité radiologique de la vessie est une des conditions primordiales pour une bonne interprétation. Il faut donc sans le grand secours des injections-test, s'assurer que les deux cathétèrs sont sélectivement dans les deux artères hypogastriques.

Il est certain que l'exécution de cet examen ne peut être menée à bien que par un radiologue rompu à toutes les techniques de cathétérisme. Pour un examen approfondi deux positions sont nécessaires: 1°- une série de face.

2°- une série avec inclinaison caudale de 20°.

Toutes deux doivent être réalisées dans les 10 minutes qui suivent l'injection de contraste.

On injecte dans les deux artères cc de radiosélectan à 76% , et cela à l'aide d'une seringue d'injection automatique. Pour notre part, nous utilisons la seringue Guidlund.

La série comporte deux films par seconde pendant 5 secondes et un film par seconde pendant 10 secondes (20 films).

La durée de l'examen est fonction de l'expérience du radiologue (10 mn à 1 h.).

Aucune complication n'a été notée dans notre matériel d'étude.

Chez certaines malades la difficulté technique d'être sélective nous a fait préféré la technique de Fernström (injection dans les iliaques primitives).

L'ensemble de l'examen se déroule sous simple prémédication. Dans aucun cas l'anesthésie générale n'a été nécessaire.

- MATERIEL -
=====

Nous avons réuni dix observations de malades hospitalisées à les maternités de Parnet et de Mustapha.

Dans tous les cas, une artériographie a été pratiquée pour suspiscion de R.K.H.

Sept ont eu la confirmation-diagnostic chirurgicalement, et trois ont refusé l'intervention.

OBS N°1.

Mlle B... Lalia - 21 ans.

hospitalisée à la Maternité de Parnet pour aménorrhée primaire.

Examen clinique:

Morphotype féminin normal.

Appareil génital : pillosité pubienne normale

O.G.E. normaux

pas de vagin

T.R. on ne sent pas l'utérus.

Examen complémentaire:

U.I.V. : pas de malformation de l'appareil urinaire.

artériographie: les artères utérines sont aisément identifiables. Après un trajet médian où elles arrivent à se rapprocher de 25mm, elles décrivent une boucle pour prendre un trajet inverse dirigé en dehors. Leurs parties distales sont éloignées de 100mm. L'artère ischiatique ne présente pas de convexité vers l'intérieur.

Intervention: laparotomie exploratrice.

Confirmation du diagnostic de R.K.H.:

- .deux ovaires situés sur la margelle du petit bassin.
- .deux pavillons tubaires bien formés terminés par un orifice borgne proximal, après un trajet tubaire de 4 cm.
- .trois nodules rudimentaires, deux latéraux, un médian plus petit.
- .un ligament large médian réunit l'ensemble: le filin

OBS. N°2:

Mme Z... Zohra - 31 ans.

Hospitalisée à la Maternité de Parnét pour aménorrhée primaire et difficulté d'avoir des rapports sexuels.

Examen clinique;

Femme de petite taille, morphotype féminin normal

Appareil génital: vulve normale mais absence complète de vagin.

le méat urinaire est en position postérieure.

Examen complémentaire:

Artériographie: les artères utérines naissent relativement haut. Elles sont d'un diamètre appréciable, ce qui les rend facilement identifiables.

Elles ont un trajet vers la ligne médiane jusqu'à être séparées de 20mm et là, elles décrivent une boucle pour poursuivre le trajet inverse. Leurs extrémités distales sont écartées de 110mm. L'artère ischiatique présente une légère convexité vers l'intérieur.

Intervention: opération de Bloch.

Diagnostic confirmé de R.K.H. :

. deux gros nodules comme une cerise auxquels aboutit une trompe morphologiquement normale. Ils sont réunis sur la ligne médiane par un pont fibreux avec un troisième nodule en son milieu, donnant l'impression d'un col rudimentaire.

. ovaires normaux, le droit porteur d'un corps jaune

. la section transversale d'un nodule latéral montre l'absence de cavité. On pratique dans un premier temps l'ablation des cornes utérines, puis on réalise une opération de Bloch.

OBS. N°3.

Mme B... Zohra - 33 ans.

Hospitalisé à la Maternité de Mustapha pour stérilité primaire et difficulté lors des rapports sexuels.

Examen clinique:

Morphotype féminin. Aurait eu des règles il y a un an?

Appareil génital: agénésie vaginale
pas d'utérus au T.R.

Examen complémentaire:

Artériographie: l'artère utérine gauche n'est pas identifiable sur toute la série. L'artère utérine droite recroque - villée plusieurs fois sur elle-même, se projette en dehors de l'artère ischiatique. Celle-ci présente une légère convexité interne.

Dans de pareils cas, il est relativement aisé de faire l'erreur qui consiste à prendre une artère rectale pour une artère utérine.

Intervention: coelioscopie.

On note l'absence d'utérus, l'existence d'un ligament large transverse portant un nodule de part et d'autre de la ligne médiane.

Il est impossible de voir les trompes et les ovaires.

OBS; N°4.

Mme Ch... Zohra - 18 ans.

Hospitalisée à la Maternité de Parnet pour aménorrhée primaire et impossibilité de rapports sexuels.

Examen clinique:

Morphologie féminine normale.

Appareil génital: vulve normale

vagin court, mais souple

pas de col ni d'utérus perçus

T.R. pas d'utérus.

Examen complémentaire:

Artériographie: les deux artères utérines sont parfaitement identifiables. Elles ont un diamètre relativement plus important que dans les autres cas. Après un trajet médian, elles rebroussement chemin pour se terminer en dehors des branches de l'artère ischiatique. Elles sont éloignées de 35 mm au niveau de la boucle et de 110 mm au niveau de leur extrémité.

L'artère ischiatique présente une convexité accentuée vers l'intérieur.

Intervention: opération de Bloch.

Il s'agit d'un R.K.H. , il existe deux nodules gros chacun comme une cerise, un ligament large médian, épaissi sur son bord libre.

Trompes normales, ovaires fonctionnels.

La palpation des fosses lombaires montrent la présence des 2 reins en situation normale.

Création d'un néo-vagin.

OBS. N°5.

Mme O... Fatma - 18 ans.

Hospitalisé à la Maternité de Parnet pour aménorrhée primaire.

Examen clinique:

Les rapports sexuels sont satisfaisants

Morphotype féminin normal

Appareil génital: vagin relativement court, 6 cm

utérus et annexes non perçus

pas de col visible au spéculum

T.R. on atteint une bandelette médiane de consistance fibreuse à direction transversale: le "fil

Examens complémentaires:

Dosages hormonaux: 17 céstostéroïdes, 10,88mg/24h.

Prégnandiol, 7,9 mg/24h.

Artériographie: les deux artères utérines naissent très haut sur l'artère ischiatique. Celle-ci présente la plus importante convexité vers la ligne médiane de tous les cas. Les deux artères utérines se dirigent l'une vers l'autre jusqu'à ne laisser entre elles qu'une distance de 20mm, ensuite, elles rebroussement chemin

L'utérine gauche peut être suivie jusqu'à l'extrémité distale qui est juste en-dessous de l'articulation sacro-iliaque gauche.

La distance entre les extrémités distales est de 100mm.

La partie terminale de l'utérine droite donne plusieurs branches qui peuvent représenter les branches pénétrantes de l'ovaire droit.

Intervention: laparotomie exploratrice.

Il s'agit d'un R.K.H. ; de chaque côté de la ligne médiane existe:

- . un nodule gros comme une olive
- . un ovaire normal
- . un ligament rond

. une trompe

Les deux nodules sont réunis par un ligament large médian.

Un nodule est prélevé, son examen hystologique montre:

Le prélèvement intéresse un tissu fibro-musculaire. Il s'agit de trousseaux de fibres musculaires lisses coupées en tous sens, d'aspect plexiforme. Le tout est richement vascularisé et contient d'assez nombreux filets nerveux d'aspect normal.

Pas de formation canalaire pouvant rappeler le canal de Leuckart. (pr. Vedrenne).

OBS. N°6.

Mlle D... Khedidja - 19 ans.

Hospitalisée à la Maternité de Mustapha pour aménorrhée primaire.

Examen clinique:

Morphologie type féminin normale.

Appareil génital: vulve normale

absence de vagin

absence d'utérus au T.R.

Examen complémentaire:

Artériographie: on identifie d'une façon relative -
ment facile l'artère utérine gauche, l'artère utérine droite plus
fine ne se laisse voir qu'à la face tardive.

La distance des extrémités est de 90mm.

Les artères ischiatiques dessinent une courbe à convexité in-
terne au-dessous de la naissance des artères utérines.

Intervention: coelioscopie.

L'ovaire et la trompe droits sont bien individuali-
sés et le premier porte un follicule mûr.

Il n'existe pas d'utérus.

OBS. N°7.

Mme Z... Hadjira - 30 ans.

Hospitalisée à la Maternité de Mustapha pour suspicion de R.K.H.

Examen clinique:

Morphologie féminine normale.

Appareil génital: T.V. : les doigts sont à l'étroit dans une cavité de 2cm environ.

T.R. : pas d'utérus, on sent une corde tendue transversalement, le "filin". Les ovaires ne sont pas perceptibles.

Examen complémentaire:

Artériographie: on identifie l'artère utérine, mais malgré l'aide de son aspect sur les 20 films, de la série, il est impossible de suivre avec certitude l'ensemble de son trajet. Tout ce que l'on peut dire, c'est que ces artères se dirigent vers la ligne médiane pour n'être séparées que de 40 mm.

Il est impossible de les suivre quand elles rebroussent chemin. On ne peut évaluer la distance de leur extrémité, le retard de vidange est cependant net.

L'artère ischiatique présente une hyper-convexité nette vers la ligne médiane.

Intervention: opération de Bloch.

A l'exploration on note un syndrome de R.K.H. typique:

- . un ligament large médian
- . trois nodules, deux latéraux, un médian plus petit
- . les deux trompes sont normales, les deux ovaires aussi. Le gauche porte un corps jaune actif.

Création d'un néo-vagin.

OBS. N°8.

Mme A... Zouina -

Hospitalisée à la Maternité de Parnet pour aménorrhée primaire.

Examen clinique:

Morphologie type féminin normale.

Appareil génital: vagin normal

T.V. : pas de col ni d'utérus perceptibles.

Examen complémentaire:

Artériographie: on voit l'artère utérine gauche qui est caractéristique à son aspect en vrille.

A droite, à peu près au même niveau qu'à gauche naît l'artère utérine droite. Celle-ci a un trajet rétrograde, sa partie distale se termine au niveau de la partie basse de l'articulation sacro-iliaque droite.

La distance entre les parties terminales visibles des deux artères se montrent à 75 mm. Cette largeur dépasse nettement la largeur d'un utérus même hypertrophié. Cette grande distance à elle seule, suggère que ces artères ne vont pas irriguer un utérus mais des annexes .

La malade a refusé la coeliscopie proposée.

OFS. N°9.

Mme B... Fatma -

Hospitalisée à l'Hopital de Mustapha (Sabadini) pour aménorrhée et troubles de rapports sexuels.

Examen clinique:

Morphotype féminin normal.

Appareil génital: vagin inexistant, une cavité en cupule profonde d'un cm à peine lui fait place.

T.R. pas d'utérus.

Examen complémentaire:

Artériographie: les deux artères utérines existent, elles sont très fines, leursssinuosités sont beaucoup moins importantes que pour une artère utérine normale. C'est pour cela que ces artères sont difficilement reconnaissables au premier coup d'oeil.

L'artère utérine gauche ne fait pas de retour sur elle-même, tandis que la droite fait un très important retour sur elle-même, sa partie distale est située pratiquement au même niveau que son origine.

La distance entre les parties distales est de 70 mm.

La malade est évacuée à l'hopital de Parnet (Maternité) où elle refuse l'exploration chirurgicale.

OBS. N°10.

Mme S... Megdouda - 20 ans.

Hospitalisée à la Maternité de Parnet pour aménorrhée primaire.

Examen clinique:

Morphotype féminin normal.

Appareil génital: pas de vagin

T.R. pas d'utérus perçu

Examens complémentaires:

U.I.V. : pas de malformation rénale.

Radio de la colonne lombaire: normale.

Artériographie: il existe deux artères utérines de diamètre extrêmement petit, tellement recroquevillées sur elles-mêmes qu'il est impossible d'en suivre le trajet sans chance de se tromper.

Ces deux artères restent en position extrêmement latérale dans le petit bassin. La distance entre les deux pelotons est de 100mm.

Signalons chez cette malade une hyperconvexité interne des artères ischiatiques.

Chez cette malade une aortographie n'a rien montré de plus que l'angiographie sélective des deux hypogastriques.

La malade a refusé l'exploration chirurgicale.

- CONCLUSIONS - -----

Les résultats obtenus par notre série d'angiographies sont étonnantes au premier abord.

L'explication est cependant aisée lorsque l'on compare l'allure des artères et leur distribution aux lésions anatomiques.

L'objet principal de notre étude a été la recherche de l'artère utérine. Celle-ci a été retrouvée dans tous les cas.

Elle présente cependant des caractères particuliers.

LE TRAJET:

Normalement, l'artère utérine décrit un U. Dans nos cas, cette forme n'est pas respectée. La branche montante n'existe pas. L'artère prend un aspect triangulaire.

Tout se passe comme si l'artère utérine devenait artère annexielle juste après sa crosse. L'absence de cette portion ascendante correspong à l'agénésie utérine.

Ne trouvant pas d'utérus, l'artère rebrousse chemin: l'organe crée la vascularisation.

L'extrémité distale de l'artère est située au niveau de l'articulation sacro-iliaque correspondante. Cette terminaison haute et latérale laisse une distance très importante entre les deux artères (90mm en moyenne). Ceci s'explique par l'aspect anatomique des annexes dans le syndrome de R.K.H. Celles-ci gardent leur position embryologique. Les ovaires restent hauts comme retenus par un ligament lombo-ovarien trop court; les trompes restent étendues vers le haut, elles se présentent comme "deux bras levés au ciel".

LE DIAMETRE:

Le diamètre est nettement inférieur à la normale. Il reste relativement important (2mm) puisque l'artère est toujours visible. Celle-ci devant irriguer toute la trompe et la majeure partie de l'ovaire. L'artère ovarienne n'a jamais été visible, d'ailleurs, aucun auteur ne l'a visualisée.

SINUOSITES:

On ne note pas de sinuosités typiques. L'artère décrit des courbes espacées qui ne ressemblent en rien aux flexuosités

serrées d'une artère irriguant un utérus fonctionnel.

L'aspect évoque le profil d'une artère de petite fille ou de femme ménopausée. Nous retrouvons ces données applicables à tous les vaisseaux d'un organisme. A savoir qu'un vaisseau rectiligne devient sinueux si le débit local est augmenté.

Ce phénomène a été noté au niveau de la carotide interne lors de néoformations cérébrales (travaux de Torgny-Greitz).

BRANCHES COLLATÉRALES:

Dans aucun de nos cas on ne retrouve de branches collatérales, notamment pas d'artère spiralée qui évoquerait la présence d'un utérus.

RETARD DE VIDANGE:

La vidange de ces artères utérines est nettement en retard sur celles de toutes les artères du petit bassin; et cela principalement au niveau de sa partie distale.

Ce retard de vidange, du point de vue angiographique, prend de plus en plus une valeur diagnostic. En effet, d'après les travaux angiographiques de la vésicule biliaire (Chérifi), il a été prouvé que dans les cholécystites scléro-atrophiques ces retards de vidange dénotent des adhérences de voisinage.

Plus tard, Zerhouni, dans son travail sur le radiodiagnostic des kystes hydatiques, fait de ce retard l'un des signes principaux du kyste hydatique infecté qui a contracté des adhérences.

Ce retard de vidange semble dû à une fibrose inflammatoire ou autre qui prend l'artère dans une véritable gangue.

Evidemment, il n'est pas question d'infection dans le syndrome de R.K.H., mais l'anatomie pathologique a montré dans un de nos cas, une fibrose importante au niveau du fragment prélevé.

Cette prédominance fibreuse est notée aussi macroscopiquement au niveau du filin et des trompes.

Au total donc, il existe une artère "utérine" à destinée exclusivement annexielle. Cette distribution est intéressante à connaître car une simple angiographie pelvienne révélerait aisément les lésions, si un syndrome de R.K.H. s'accompagnait de tumeur ovarienne.

En dehors de l'artère utérine, nos angiographies montrent une hyperconvexité interne des gros troncs de l'hypogastrique, et en particulier de l'ischiatique.

Cet aspect s'expliquerait par l'absence d'utérus et par l'allure fibreuse du filin qui créent une force d'attraction centripète.

L'urographie intraveineuse n'a pas été un examen systématique. Dans les rares cas où celle-ci a été pratiquée, nous n'avons pas découvert de malformation rénale associée.

L'aortographie serait ici d'un apport précieux, puisqu'elle permettrait de visualiser simultanément les malformations rénales et génitales.

La connaissance de ces malformations rénales serait un utile travail complémentaire à notre étude.

Ces résultats ne peuvent être obtenus que grâce à la sélectivité angiographique et à une technique tenant compte de la physiologie de l'appareil rénal.

- BIBLIOGRAPHIE -

TRAITES:

- Testut-Latarjet. Traité d'Anatomie Humaine. Paris - 1948.
- Paturet. Traité d'Anatomie Humaine. Paris - 1951.
- Poirier-Charpy. Traité d'Anatomie Humaine. Paris - 1914.
- Rouvière. Anatomie Humaine descrip. et topog. 1954.
- Sappey. Traité d'Anatomie Descriptive - 1869.
- Farabeuf. Vaisseaux sanguins des organes génito-urinaires - 1905.
- Kamina. Anatomie Gynécologique et Obstétricale - 1968.

MONOGRAPHIES OU THESES:

- Mercier et Vanneuvillle. Anat.Radiol.de l'aorte abdominale et de ses branches - 1968.
- Chérifi. Thèse:"Angiographie de la vésiculaire biliaire" - 1969.
- Zerhouni. Thèse:"Radiodiagnostic du kyste hydatique du foie"- 1971.

ARTICLES:

- Giraud J.R. "L'artériographie en gynécologie"-E.M.C.- 1970 Fr. 68 à 10.
- Piétri-Masson-Tongio-Fontaine. "Angiographie gynécologique" Gyn.Obst. 1968 (393-410).
- Radberg C. -Wickbom I. "Pelvic Angiography and Pneumoperitoneum in diagnosis of gynecologics lesions". Act.Radio. (Stockholm)- 1967. 6(133-144).
- Fischer-Colon-Mayer-Dargent. "Intérêt de l'artériographie au cours de la chimiothérapie intra-artérielle des cancers pelviens. Ann. Radio. 1966 - 9(367-375).
- Benson-Dotter-Straube. "Percutaneous transfemoral aortography.in Gynecology and Obstetrics. Am.J. Obst. Gyn. -1963. 85 (772-791).

- Wilson-Colodny-Weidner. "Comparaison of Amniography and Pelvic Angiography in the diagnosis of hydatiform môle" Radiology - 1966. 87 (1076 - 1079).
- Frates. "Selective Angiography of the ovarian artery" - Radiology - 1969. 92 (1014 - 1019).
- Reed Altemus. "Differentiating uterine and extrauterine masses by bilateral selectiv hypogastric arteriography"- Radiology - 1969. 92 (1020 - 1026).
- Guilhem-Pontonier-Enjalbert-Baux. "Aortographie avec clichés en série pour localisation placentaire" - Bull.Fed. Franc. Obst. Gynec. 1952. 4-1.
- Hernandez-Morin. "Techniques actuelles et résultats normaux des artériographies et de l'aortographie". Rev. Prat. Suppl. XIV - 5 - 1964.
- Jan Nilson. "Angiography in tumours of urinary bladder" - Acta Radiologica. Suppl. 263 - 1967.
- I. Fernström. "Arteriography of the uterine artery"- Acta Radiologica - Suppl. 122 - 1955.

